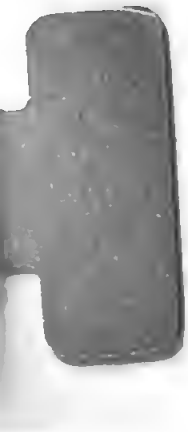
Digitized by Google

15
5
H68
BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE ◆ FIRENZE



LERIA
ARI
D. 3

Briefwechsel

Alexander von Humboldt's

mit

Heinrich Berghaus

aus den Jahren 1825 bis 1858.

Erſter Band.

Leipzig,

Hermann Coſtenoble.

1863.

☛ Beſchmutzte, oben oder an den Seiten aufgeſchnittene Exemplare, oder ſolche, an denen die Heftbänder verletzt ſind, werden durchaus nicht zurückgenommen.

Briefwechsel

Alexander von Humboldt's

mit

Heinrich Berghaus

aus den Jahren 1825 bis 1858.

Erſter Band.

15.5.468

Briefwechsel

Alexander von Humboldt's

mit

Heinrich Berghaus

aus den Jahren 1825 bis 1858.

Erſter Band.

Leipzig,

Hermann Coſtenoble.

1863.

Das Recht der Ueberſetzung dieſes Werkes in fremde Sprachen
behält ſich die Verlagshandlung vor!

Vorbericht.

Auf den Höhen von Gonneſſe, einem freundlichen und reinlichen Städtchen, wie die Landſtädte des „ſchönen Franziens“ alle ſind, erblickt' ich, von Senlis kommend, zum erſten Mal — die Weltſtadt! Ein eigenthümliches Gefühl ergriff mich, als ich, ein einſamer Reitersmann, nur in Geſellſchaft meines getreuen Hans aus Reitwein am Oderbruch, von Namur her, das ich am 9 Auguſt 1815 verlaſſen hatte, mutterſeelenallein durch das ganze nördliche Frankreich marſchirt war, und nun mit einem Mal das Auge ſchweifen laſſen konnte über das Häuſermeer von Paris und ſeine unzähligen Thürme und Dome, über den ſchönen Fluß, der das Herz der „Inſel Franzien“ mäandriſch durchſchlängelt. Zudem war es ein merkwürdiger Tag, an dem ich durch die „Pforte des Heiligen Dionyſius“ in Paris einritt: es war ein hoher Feſttag der Kirche, der Tag der Erinnerung an die „Himmelfahrt der Jungfrau unbefleckten Empfängniſſes“; es war aber auch der Geburtstag desjenigen Mannes, der die Zügel der Regierung Frankreichs drei Luſtra geführt und Länder und Völker mit Füßen getreten und Dynaſtien vernichtet, andere aus dem Staube errichtet oder erhöht hatte, der ein Abgott der Franzoſen geweſen war, und es damals in

ihrer großen Mehrzahl noch war, die Abtrünnigen und Meineidigen tief verachtend und verfluchend, die ihn auf den Bellerophon geführt; es war der 15 Auguſt, der Geburtstag des Kaiſers, der vom Tage von Jena-Auerſtedt bis zu den Tagen von Leipzig auch mein Landesherr geweſen war, bald mittelbar, bald unmittelbar.

Das Commando, welches mich von Namur in Eilmärſchen nach Paris geführt hatte, endete nicht in der Hauptſtadt, ſondern in St. Germain-en-Laye, der einſtigen Königs-Reſidenz, um daſelbſt die erforderlichen Vorbereitungen zur Disloeirung und Verpflegung der Reſerve-Cavalerie-Brigade des 6ten Preußiſchen Heertheils einzuleiten, welche die Beſtimmung hatte, Cantonnirungs-Quartiere in den weſtlichen Umgebungen von Paris zu beziehen, mit dem Stabsquartier der Brigade in St. Germain. In Paris fand ich einen Gegenbefehl vor, demgemäß das Armee-Corps bei ſeinem Eintreffen an der Seine, nach einem Ruhetage, gleich weiter marſchiren ſollte, um den Weſten von Frankreich, inſonderheit den äußerſten, Klein-Britannien, la Bretagne, zu beſetzen, wo Unruhen und antiroyaliſtiſche Bewegungen ausgebrochen waren. Nichtsdeſtoweniger wurde ich vom General v. Müffling, dem Preußiſchen Commandanten von Paris, im Einverſtändniß mit dem Ober-Kriegscommiſſarius des 6ten Armee-Corps — er hieß Helm —, der in Paris ſchon eingetroffen war, angewieſen, Angeſichts dieſes Befehls und ohne Verzug nach St. Germain weiter zu marſchiren, um die nöthigen Einleitungen für den Ruhetag der Reſerve-Cavalerie-Brigade zu treffen. Auf meine Vorſtellung, daß ich heute (den 15) ſchon von Senlis (4¾ Poſten) komme, und ich den Weg von Namur in 6 Eilmärſchen zurückgelegt hätte, daß meine Pferde nothwendiger Weiſe einer frühern Nachtruhe als in St. Germain bedürften, genehmigte es Müffling, die Nacht

über in Paris zu bleiben. Ich bekam eine Anweiſung auf Quartier in einem der ſüdlichen Arrondiſſements von Paris, und dort ein Billet auf ein Haus in der Rue Mouffetard, die einem der abgelegenſten, und, damals wenigſtens, kleinbürgerlichſten Viertel der Weltſtadt angehörte. Was ich in dieſer Straße und in meinem Quartiere erlebte, gehört nicht hierher, genug, daß ich am 16 Auguſt früh Morgens im Sattel ſaß. Zeitig war ich in St. Germain, erledigte im Lauf dieſes und des folgenden Tages die Aufträge, welche mir zu Theil geworden waren, indem ich am 17 Auguſt nach Verſailles ritt, um den dortigen Präfekten des Departements der Seine und Oiſe in Anſpruch zu nehmen, an den ich von den Maires von St. Germain und Marly gewieſen wurde, und war im Stande, noch an demſelben Tage, den 17ten, gegen Mittag nach Paris zu reiten, um von dem, was ich, durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Präfekten und jener Maires — leider hab' ich ihre Namen nicht mehr im Gedächtniß —, begünſtigt, für die Dislocirung der Reſerve-Cavalerie-Brigade veranlaßt, dem General Müffling und dem Ober-Kriegs-Commiſſarius Helm Rapport abzuſtatten. Mein Bericht hatte ſich einſtimmigen Beifalls zu erfreuen. Ich bekam den Befehl, über die Ausführung meiner Anordnungen zu wachen durch fortgeſetzten Verkehr mit dem Präfekten zu Verſailles und den Maires, an die mich derſelbe verweiſen würde. Zu den Maires von St. Germain, meinem Standquartier, und von Marly geſellten ſich noch die von Sèvres, Poiſſy und Argenteuil, zuletzt auch der Maire von Palaiſeau. Im Übrigen wurde mir freie Hand gelaſſen, Paris ſo oft zu beſuchen, als es jene Überwachung geſtatten würde, ohne daß es einer Meldung auf der Commandantur bedürfe. Auf dem Wege von St. Germain nach Argenteuil kam ich durch das anmuthig gelegene Chatou,

deſſen blumige Ufer ſchon im 17 Jahrhundert die ſchönſte Dichterin, welche Frankreich je gehabt, beſang, die liebreizende Antoinette du Ligier de la Garde, Dame de Deshouilières.

Das Commando, von dem ich hier einen kurzen Abriß gegeben, habe ich einem doppelten Umſtande zu verdanken gehabt: erſtlich, daß ich der franzöſiſchen Sprache vollkommen mächtig war, weil ſie ſeit meiner Geburt, neben der holländiſchen und hochdeutſchen Sprache gleichſam meine Mutterſprache geweſen iſt; und zweitens, weil man mir einige Kenntniß von den Ortslagen und Ortskräften des nördlichen Frankreichs zutraute, in Folge meiner früheren Dienſtverhältniſſe im Kaiſerreich von 1811—1813.

Ich habe dieſes Commandos etwas ausführlicher gedenken müſſen, wie ohne Zuſammenhang es mit dem zu ſtehen ſcheint, was ich heute, nach Ablauf beinah' eines halben Jahrhunderts, veröffentliche. Denn dieſer Nichtzuſammenhang iſt nur ſcheinbar. Als ich nämlich dem General v. Müffling meinen Rapport militairiſch-dienſtmäßig abgeſtattet hatte, gedachte ich ſeiner Theilnahme an der Lecoq'ſchen Vermeſſung von Weſtfalen zu Ende des vorigen und zu Anfange des laufenden Jahrhunderts, ſo wie ſeiner Theilnahme an Franz v. Zach's Thüringiſcher Gradmeſſung, der Baſismeſſung im Meridian des Seeberges ꝛc. Müffling, im Dienſte innerhalb der ſtrengen, kalten, vorſchriftsmäßigen Soldaten-Manieren ſich haltend, thaute bei dieſen Aeußerungen förmlich auf; er fühlte ſich geſchmeichelt, daß ich von den geographiſchen Studien und Arbeiten ſeiner Jugend und ſeines reifern Mannesalters etwas wußte; er forderte mich auf, das — Handwerk in Paris zu begrüßen. „Ich würde, fügte der General hinzu, Sie bei den berühmteſten Gelehrten unſers Fachs ſelber einführen, allein es fehlt mir dazu die Zeit, wie leicht zu erachten iſt. Aber Einem will ich Sie vorſtellen, und dieſer

Eine iſt noch dazu unſer Landsmann; der wird Sie weiter bringen. Kommen Sie Morgen bei Zeiten in die Stadt!"

Am andern Morgen, es war der 18 Auguſt, war ich früh um 7 Uhr auf der Preußiſchen Commandantur in Paris. Trotz des Gedränges von An- und Abmeldenden empfing mich Müffling ſofort. „Ich kann nicht, ſagte er, Ihr Begleiter ſein, Sie haben geſehen, was draußen meiner wartet; hier haben Sie ein Billet, was wol dieſelben Dienſte thun wird, um ſo mehr, als der Mann, an den es gerichtet, die perſonificirte Höflichkeit und Liebenswürdigkeit iſt. Ehe Sie mit der Brigade von St. Germain weiter marſchiren, wünſche ich, Sie noch ein Mal zu ſehen."

Ich nahm den Brief, er war adreſſirt:

à Monsieur le Baron Alexandre de Humboldt!

Alſo hab' ich Humboldt im Jahre 1815 in Paris perſönlich kennen gelernt. Darauf bezieht ſich ſein Brief vom 1 Juli 1825 (S. 5—8 dieſes I Bandes), — und ich habe mich ſeines Wohlwollens und ſeiner Gönnerſchaft bis an ſein Lebensende zu erfreuen gehabt, mithin während eines Zeitraums von 44 Jahren.

Nicht alle Briefe, die ich von Humboldt empfangen, erſcheinen hier, auch nicht eine Auswahl derſelben, ſondern diejenigen, welche ſich erhalten haben und bei der Ordnung alter Papiere im Winter von 1861 auf 1862 vorgefunden worden ſind; denn ein großer Theil iſt abhanden gekommen durch Verſchenkung an Autographen-Sammler oder auf andere, mir nicht mehr erinnerliche oder ſonſt unbekannt gebliebene Weiſe. Die verloren gegangenen Briefe gehören zum größten Theil den erſten Jahren, von 1825 bis 1829, zum kleinern aber auch ſpäteren Zeiten an. Von mehreren der verſchenkten oder abhanden gekommenen Briefe, die von Autographen-Sammlern und ſonſtigen Liebhabern in Anſpruch

genommen wurden, welche eine Probe der Handschrift des berühmten Gelehrten zu besitzen wünschten, sind Abschriften zurückgeblieben, die theils von mir, theils von der Hand der Liebhaber geschrieben waren. Von den Abhandlungen, Aufsätzen und anderweitigen Mittheilungen, denen die Briefe als Begleitschreiben dienten, sind viele in meinen, der Erdkunde gewidmeten periodischen Schriften der damaligen Zeit gedruckt worden, ihr Wiederabdruck war aber nothwendig, weil ohne dieselben die Briefe an sich kein Verständniß haben würden. Überdem stehen diese Mittheilungen in Zeitschriften, von denen die älteren aus dem Buchhandel gänzlich verschwunden sind und nur in den größeren der öffentlichen Bibliotheken, selten in der Privatsammlung eines Gelehrten, sich finden; daher es im Interesse des jüngern und des jüngsten Geschlechts — auch der kommenden Geschlechter lag, sie zu sammeln und in chronologischer Folge an einander zu reihen. Aber auch Manches dieser Art erscheint hier zum ersten Male, insonderheit auch Eigenes von Humboldt's Beobachtungen zur geographischen Orts- und Höhenbestimmung und zum tellurischen Magnetismus.

So gewährt diese Sammlung von Briefen nebst Zubehör gleichsam eine Geschichte der positiven Erdkunde während eines Zeitraums von dreißig Jahren und darüber.

Von meinen Briefen an Humboldt hat, mit einer einzigen Ausnahme, nichts mitgetheilt werden können, weil es nie meine Art gewesen ist, Concepte zu schreiben! Sehr lebhaft ist der mündliche Verkehr mit ihm gewesen, in Berlin sowol als in Potsdam. Unter der Regierung Friedrich Wilhelm's III war Humboldt's Zeiteintheilung genau abgemessen, da der König selbst die größte Ordnung in der Vertheilung des Tages übte, und nur in den äußersten, unvorhergesehenen Fällen von der längst vorher bestimmten

Reihenfolge der Geschäfte, des Ausruhens, der Vergnügungen abwich. Unter Friedrich Wilhelm IV wurde es in dieser Beziehung zwar anders; dennoch hatte der König so viel wohlwollende Nachsicht mit Humboldt, daß dieser seine gewohnte Lebensweise mehr oder minder fortsetzen konnte. In Berlin war Humboldt von dem Besuche Einheimischer und Fremder außerordentlich in Anspruch genommen; befand er sich mit dem Könige in Potsdam, so fühlte er sich freier vom Besuch auswärtiger Gelehrten ꝛc., die ihm ihre Huldigung darbringen wollten, indem er sie auf ihr schriftliches Gesuch, sich ihm vorstellen zu dürfen, auf seine baldige Anwesenheit in Berlin, mit Angabe des Tages und der Stunde, verwies. Bei dieser größern Selbstfreiheit in Potsdam ist denn auch der „Kosmos" zum allermeisten Theil im dortigen Stadtschloß, wo Humboldt während der letzten Jahre ein Paar Gemächer des Zwischenstocks bewohnte, entstanden. Mir ist die Auszeichnung zu Theil geworden, daß ich ihn im Stadtschloß jeder Zeit auch unangemeldet besuchen durfte, mit Beachtung jedoch der ein- für allemal festgesetzten Sprechstunde, die, weil wir allein blieben, ganz besonders über dies oder jenes Kapitel des „Kosmos", welches in der Bearbeitung gerade vorlag, natürlich aber auch über andere Dinge, über Erscheinungen im Staatsleben und auf dem Gebiet der Kirche, über active und passive Persönlichkeiten u. s. w. musternd und kritisch, aber immer gemüthlich verplaudert wurde. War es doch eine Lust, Humboldt sprechen zu hören!

Zu seiner Tageseintheilung gehörte auch, bei gutem Wetter, ein Spaziergang, den er nicht selten nach der Friedrich-Wilhelms-Warte auf dem sog. Brauhausberge richtete, um sich an dem landschaftlichen Gemälde zu erfreuen, das die Gegend von Potsdam auf jenem Höhepunkte panoramaartig entwickelt. Bei diesen Spaziergängen kam es seit

1850 nicht selten vor, daß Humboldt mich in meiner, am Abhange jener Höhe gelegenen Besitzung heimsuchte, und mich zur Theilnahme am Spaziergange aufforderte. „Kommen Sie mit," pflegte er zu sagen, „die Bewegung wird Ihnen, dem Vielsitzenden, gut thun, und überdem bitt' ich Sie, mir beim Besteigen unsers Potsdamer Chimborazo ein klein wenig zur Stütze zu dienen!" Das war aber nicht nöthig, denn Humboldt blieb bis in sein hohes Alter ein rüstiger Fußgänger.

Was von seinen mündlichen Aeußerungen über wissenschaftliche oder geschäftliche Dinge mir nothwendig oder bemerkenswerth schien, hab' ich nach den Unterredungen mit seinen eigenen Worten aufgezeichnet, und diese Notizen bei den Erläuterungen der Briefe auszugsweise benutzt.

Berlin, den 23 April 1862.

B.

Inhalt.

(Das hinzugefügte Datum ist, wo nicht d. d. dabei steht, das des Empfanges.)

	Seite
Zusage der Mitwirkung an der Herausgabe der Hertha.	
1. Humboldt an K. F. V. Hoffmann	1
(21. Juli 1825.)	
2. Humboldt an Berghaus .	5
(8. Juli 1825.)	
3. Humboldt an Berghaus .	8
(20. Juli 1825.)	
4. Humboldt an Berghaus .	15
(16. Aug. 1825.)	
5. Ueber die Gestalt und das Klima des Hochlandes in der Iberischen Halbinsel . .	18
6. C. Ritter an Berghaus .	48
(23. Dec. 1825.)	
7. Humboldt an Berghaus .	50
(8. Sept. 1825.)	
8. An Alex. v. Humboldt .	52
(d. d. 27. Aug. 1825.)	
9. Humboldt an Berghaus .	54
(25. Juni 1826.)	
10. Humboldt an Berghaus .	55
(20. Aug. 1826.)	
Wilson an Humboldt .	56
(d. d. 11. März 1826.)	
11. Humboldt an Berghaus .	61
(6. Sept. 1826.)	
12. Humboldt an Berghaus .	62
(24. Oct. 1826.)	
Anzeige der Géographie des Plantes . .	64
13. Humboldt an Berghaus .	77
(18. Nov. 1826.)	
El Ystmo de Tehuantepeque . . .	79
Bericht über eine Untersuchung der Landenge von Tehuantepec, von General Orbégoso .	84
14. Humboldt an Berghaus .	112
(14. Dec. 1826.)	
15. Humboldt an Berghaus .	116
(15. Dec. 1826.)	
16. Humboldt an Berghaus .	117
(20. Dec. 1827.)	
17. Humboldt an Berghaus .	119
(6. Febr. 1828.)	
18. Humboldt an Berghaus .	122
(19. Febr. 1828.)	
Analyse raisonnée de la Carte de l'île de Cuba	124
Tableau des positions géographiques . .	142
19. Humboldt an Berghaus .	158
(8. März 1828.)	
20. Humboldt an Berghaus .	160
(30. Mai 1828.)	
Astronomische und physikalische Beobachtungen auf einer Reise durch das Innere von Süd-Amerika, von Valparaiso nach Buenos-Ayres, im	

Seite

J. 1794. Von Espinosa und Bauzá . . . 163
21. Humboldt an Berghaus . 180 (5. Juni 1828.)
22. Humboldt an Berghaus . 181 (24. Juni 1828.)
Lieut. Knörle an Humboldt 182 (d. d. 1. Jan. 1828.)
23. Humboldt an Berghaus . 185 (29. Juni 1828.)
Hauteurs barométriques de Mozdoc à Tiflis . 188
Beiträge zur Hydrographie und Geographie von Amerika. Von Bauzá.
I. Bauzá an Oltmanns . 191 (d. d. 13. Febr. 1827.)
II. Anmerkungen von Oltmanns 194
24. Humboldt an Berghaus . 208 (25. Nov. 1828.)
Ueber die geographischen und geognostischen Arbeiten des Herrn Pentland im südlichen Peru 210
Auszüge aus Briefen Pentland's an Humboldt . . 214
Bemerkungen des Herrn Pentland über Montbret's Aufsatz: Note sur quelques montagnes du Haut-Perou . 223
Noten und Erläuterungen zu vorstehendem Aufsatze, von Pentland 228
Abhandlung über den Guano, von Mariano de Rivero . 239
Bemerkungen Pentland's über die Vögelarten, denen man den Guano zuschreiben kann 245
25. Humboldt an Berghaus . 248 (30. März 1830.)

Seite

Antwort von Berghaus . 248
26. Humboldt an Berghaus . 251 (1. April 1830.)
27. Humboldt an Berghaus . 253 (19. April 1830.)
28. Humboldt an Berghaus . 256 (20. April 1830.)
29. Humboldt an Berghaus . 260 (4. Mai 1830.)
30. Humboldt an Berghaus . 262 (13. Mai 1830.)
31. Humboldt an Berghaus . 262 (3. Juli 1831.)
32. Humboldt an Berghaus . 266 (7. Juli 1832.)
33. Humboldt an Berghaus . 268 (29. Aug. 1832.)
34. Humboldt an Berghaus . 269 (14. Jan. 1833.)
35. Humboldt an Berghaus . 275 (17. Jan. 1833.)
36. Humboldt an Berghaus . 277 (30. Jan. 1833.)
Hilhouse an Humboldt . 278 (d. d. 1. Jan. 1831.)
Bruguières an Humboldt 280 (d. d. 17. Aug. 1831.)
Klaproth an Humboldt . 283 (d. d. 23. Mai 1832.)
Volksmenge der Republik Mexico, im J. 1831 . . 287
Erläuterungen von Valdes . 292
Notice sur la Nouvelle Californie. Par Morineau . 313
J. Klaproth's Bemerkungen zu C. Fr. Neumann's Uebersetzung chinesischer Schriftstellen in C. Ritter's Erdkunde von Asien. 1832. (Bruchstück.) . . . 337

Erſter Band.

Briefe aus den Jahren 1825 — 1833.

Zusage der Mitwirkung an der Herausgabe der Hertha.

1.

Schreiben an Karl Friedrich Vollrath Hoffmann.

(In Stuttgart eingegangen den 21. Juli 1825.)

Ihre wiederholte gütige Aufforderung an der vortrefflichen Zeitschrift „Hertha“ durch eigene Aufsätze oder Nachrichten, die aus entfernten Weltgegenden in meinem Hause zusammenströmen, Theil zu nehmen, habe ich endlich befriedigt. Es wird mir eine Freude sein, mit Ihnen, verehrter Freund, und Herrn Berghaus, für dessen schöne und gründliche Arbeiten ich die innigste Achtung hege, in nähere Verbindung zu treten. Meine Mitwirkung kann freilich nicht so thätig sein, wie ich es Herrn von Cotta versprach, als ich, vor Ansicht des Plans der „Hertha“, einen ausgebreitetern, für Deutschland vielleicht schwer ausführbaren Plan vorlegte, aber ich werde immer Zeit finden Ihnen in einem Jahre zwölf gedruckte Bogen zu liefern, in denen ich nicht blos das Wichtige und Nützliche, sondern auch das durch Neuheit Reizende zusammendrängen werde. Ich wünsche besonders, daß über englische und französische Arbeiten Sie früher als Malte Brun Notizen erhalten mögen. Unser gemeinschaftlicher Freund Cotta will hier einen jungen Gelehrten, Dr. Donndorf,

beſchäftigen. Ich werde dieſem (was aber dem ganz fremd bleibt, was ich meine eigene unmittelbare Mitwirkung nenne) gerne die neuen Bücher mittheilen, die ich empfange, ihm anſtreichen, was er überſetzen und ausziehen ſoll. Will Cotta einen andern an Donndorf's Stelle ſetzen, ſo werde ich ein Gleiches für dieſen thun. Bücher, die mir gehören, gebe ich gern, ſende ſie auch, wenn Sie es wünſchen, zu Ihnen nach Stuttgard ohne ſie zurück zu fordern, da ich, reiſefertig, nichts ſelbſt beſitze. So habe ich bereits das noch unbenutzte herrliche Buch von Malcolm über Central-India, Cochrane's Travels in Columbia, Caldcleugh, Travels in South-America (beide letztere von 1825) gegeben. Bisweilen werde ich kleine Notizen in Briefen an Sie, Berghaus oder Ritter zuſammendrängen (das iſt eine freie und bequeme Form). Ich habe heute Hrn. v. Cotta Briefe aus Paraguay mitgetheilt, die einiges Licht über den ſonderbaren Zuſtand dieſes tief verſchleierten Landes verbreiten. Ich habe mit Fleiß an dieſen Briefen nichts weggeſtrichen, was bloß unterhaltend iſt.*) Da ich zugleich gründlichere geographiſche Betrachtungen beigefügt, ſo halte ich eine ſolche Miſchung dem Journale am zuträglichſten. Um der Erd- und Völkerkunde Leben zu geben, iſt es oft nothwendig von dem ſtrengen Wege abzuweichen, ohne in das Anecdoten-Weſen, wie Zach, zu fallen. Ich bitte Sie mir frei zu ſagen, ob Sie mit dem Tone meines Aufſatzes zufrieden ſind. Es liegt mir daran ſo zu arbeiten, wie Sie nach Ihrer Anſicht es wünſchen. Ich freue mich unendlich Ihrer Karte des Deutſchen Vaterlandes, die gewiß Ihrer Schweizerarbeit

*) Abgedruckt in der Hertha II. Bd. S. 696—707.

gleichstehen wird. Berghaus' Africa ist ein Meisterwerk der Ausführung und er hat doch das Neueste über die Ashantees gesehen. See Tzad steht jetzt zwischen zwei Schwellen (arrêtes) und hängt weder mit dem Nil noch Joliba zusammen, da letzterer in den Golf von Benin fließt. Wollte doch Berghaus einst einen kleinen Atlas über Länderprofile zusammentragen. Ich selbst habe etwa 10—12 herausgegeben, die in theuren Werken wie verloren stehen. Verkleinerten Nachstich würde ich gerne sehen; man lasse nur jedem Profile den Namen des Verfassers. Das Hochland von Mexico, Bogotá, Carracas, Pic von Teneriffa, Chimborazo, die Pässe der Alpen (Buch), Deutschland (Ihr schönes Werk), eine Höhenkarte aller großen Städte von America (Bruè's Colombia), wären Gegenstände der von Berghaus' Hand gewünschten hypsographischen Arbeit; aber der deutlichen Darstellung wegen glaube ich, daß die Projection nur auf einer Fläche ohne perspectivische Schattirung sein müsse; für die Wendepunkte müssen Länge und Breite angegeben und Direction und Entfernung bezeichnet werden, wie auf meinem Profil von Spanien. Diese Wendepunkte und Entfernungen habe ich ungern auf Oeynhausen's sonst so interessanten Profile vermißt.*) Wollen Sie für die Hertha das Profil von Spanien, wenigstens das obere, und meine neueste Zusammenstellung der Himalaya-Kette, der Andes und Pyrenäen aus Annales des sciences naturelles T. IV, 1825 Mars, nachstechen lassen, so sende ich Ihnen zwei Aufsätze — 1) über das Spanische Hochland mit ungedruckten Messungen

*) Profil vom Bodensee bis Paris. Von Dechen gezeichnet 1824. In der Hertha. Jahrgang 1825. Band I. B.

von Banzá, die ich beſitze; und — 2) über die wahre Höhe des Himalaya, ein Aufſatz von dem in den Annales ganz verſchieden, mit einem Briefe des Hrn. Colebrooke und anderen Mannſkript-Nachrichten. Ich wünſchte, daß das Spaniſche Profil der Deutlichkeit wegen geſtochen und nicht lithographirt würde, es ſei denn, daß man die Namen recht leſerlich ſchreiben könne. Eine Reihe Briefe aus Colombia von Hrn. Bouſſingault an mich mit vortrefflichen Nivellements der ganzen Andeskette zwiſchen Carracas und Bogotá biete ich Ihnen ebenfalls an. In meinem ſo eben erſchienenen Bande der Reiſen ſind 2 (über 15 Bogen lange) Aufſätze über Oceaniſche Canalverbindung durch America und ein geographiſch-geognoſtiſches Gemälde aller Gebirgsſyſteme von ganz America enthalten. Ich glaube beide in ein paar Bogen zuſammen drängen zu können und verſtehe wahrſcheinlich am ſicherſten das Originelle in meiner neuen Anſicht der Gebirgsſyſteme hervorzuheben. Wenn es Ihnen angenehm iſt, ſo übernehme ich auch dieſe beiden Arbeiten. Zu der der Canäle kann ich aus meiner Correſpondenz die neueſten Nachrichten über die Verträge mittheilen, welche mit dem Mexicaniſchen Gouvernement geſchloſſen ſind. Ich beſitze durch Mittheilung des ruſſiſchen Miniſteriums ein barometriſches Nivellement der Straße des Caucaſus, welches ungedruckt iſt. Sie iſt wichtig in Vergleich mit der Simplonſtraße. Man könnte beide Nivellements zuſammenziehen. Wünſchen Sie dies? Mit der innigſten Achtung und Freundſchaft Ihr

Paris, den 29 Juni 1825. Al. Humboldt.

Wenn es Ihnen angenehm iſt, ſo könnte auf dem Titel der Hertha hinzugefügt werden: Dieſe Zeitſchrift er-

ſcheint unter Mitwirkung des Herrn Alexander von Humboldt. Ich bin ebenfalls mit H. v. Cotta über die Art übereingekommen, wie der Sinn dieſes Zuſatzes dem Publikum erklärt wird. H. v. Cotta wird Ihnen dieſe Anzeige von wenigen Linien ſenden.

2.

Schreiben an Heinrich Carl Wilhelm Berghaus.

(In Berlin eingegangen den 8. Juli 1825.)

Vorgeſtern habe ich einen ſehr ausführlichen Brief an Hrn. Hoffmann geſchrieben, meine Theilnahme an der Herausgabe der Hertha betreffend. Ich kann vorausſetzen, daß Ihnen dieſes Sendſchreiben vorgelegt werden wird, daher ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf den Inhalt deſſelben nicht zurückkomme. Nur das muß ich Ihnen, verehrter Freund, ſagen, daß mir die Aufforderung zur Theilnahme an der Hertha ſehr ſchmeichelhaft geweſen iſt. Mit Vergnügen wirke ich bei einem journaliſtiſchen Unternehmen welches, ſeitdem die erſten Lieferungen hierher gelangt ſind, mir die größte Achtung für den wiſſenſchaftlichen Ernſt eingeflößt hat, der vom Inhalt und der Form kund gegeben wird. Ich freue mich hinzufügen zu können, daß dieſe gute Meinung von hieſigen Fachgelehrten, wie Malte Brun, Eyriès, Barbié du Bocage, Walckenaer, Jomard, Depping, Delarenaudière ꝛc. lebhaft getheilt wird. In meinem Schreiben an Hoffmann werden Sie einige Winke finden, die ich Ihrer Aufmerkſamkeit anheim gebe. Malte Brun gedenkt noch immer mit Wohlgefallen der Stunden, die er mit Ihnen

verplaudert, als Sie, mitten im Geräusch der Waffen aller Nationen Europa's, von St. Germain in die Stadt geritten kamen, ihm einen wiederholten Besuch zu machen [1]). Ihr Andenken ist auch bei der — alten Garde vom Corps des ponts et chaussées, dem Sie ja einst im ci-devant grand Empire angehört haben, nicht erloschen. Deutscher Patriotismus ist ein recht hübsch klingendes Wort! La jeunesse allemande au-delà de l'Elbe était enragée de ce mot en 1813! Und was ist aus den unendlichen Opfern von Gut und Blut geworden? Wie es kommen würde merkte man schon 1814 als die hohen Herren hier versammelt waren! Und nun erst Wien! Mein Bruder hatte die besten Vorsätze, als er nach Wien ging; allein — — —! Männer von Talent finden hier in der Weltstadt bald und dauernd Anerkennung; in Berlin's nebuloser Atmosphäre, die den Gesichtskreis ringsum verschleiert und wo Alles und Jedes nach der Schreiber-Schablone gemessen wird, kann davon nicht die Rede sein. Sie hätten nach Frankreich zurückkehren sollen, als der Friede geschlossen und Sie Ihrer Feldzugspflicht entbunden waren. Gehörten Sie doch vermöge des 5 April 1795 Frankreich von Geburt an [2]). Tarbé hat noch oft mit mir darüber gesprochen, daß Sie auf seine Wünsche und Anträge nicht eingegangen; auch Graf Molé gedenkt Ihrer in dem nämlichen Sinne, beide Männer mit Bedauern, daß Sie nicht gleich im November 1813 beim Rückzug der französischen Waffen aus den hanseatischen Departements mit herübergekommen sind ins Herz des Kaiserreichs! Verzeihen Sie, daß ich unachtsamer Weise vielleicht alte Wunden aufreiße, was schmerzhaft für Sie sein muß [3]). Ich habe mich also für die Hertha Ihnen angeschlossen und hoffe im Stande zu sein,

mit dem nächsten Gesandtschafts-Courier einen Beitrag zu übersenden. In meinem Briefe an Hoffmann habe ich angedeutet, wie meine Theilnahme an der Herausgabe der Hertha auf dem Titel derselben ausgedrückt werden könne. Seien Sie so gütig, dafür zu — sorgen, daß ich nicht mit zu den „Besorgern" gezählt werde. „Besorgen" ist doch ein ganz — vertrackter Ausdruck! Wer von Ihnen beiden hat ihn erfunden?[4])

Freundschaftlichst

Ihr

Paris, den 1 Juli 1825. Al. Humboldt.

Erläuterungen.

1) Während des Feldzugs von 1815 war ich beim Vorrücken des 6. Preußischen Armee-Corps von Namur aus ins Innere von Frankreich commandirt worden, um in Eilmärschen, täglich zwei Etappen, nach St. Germain-en-Laye zu gehen, woselbst ich dann acht Tage lang in Cantonnirung stand. Mein Corps, die Reserve-Cavalerie-Brigade, erwartend, war ich in St. Germain mir ganz überlassen. Ich benutzte diese Zeit zu häufigen Besuchen in Paris, indem ich früh Morgens in die Stadt ritt und spät Abends zurückkehrte. Es war in den langen Tagen des Monats August. In St. Germain war ich am Platze dem alten ehrwürdigen Schlosse gegenüber bei einer Wittwe einquartiert, die einen berühmten Namen führte; sie hieß nämlich Molière und stammte, wie sie versicherte, vom großen Dichter ab. An den Tagen, wo ich nicht in Paris war, lebte ich im Kreise dieser kleinen, liebenswürdigen Familie, bestehend aus der Mutter und einer Tochter, die den wildfremden „Prussien" gleich am ersten Tage so aufnahmen, als wär' ich ein Sohn des Hauses gewesen. Am Spätabend meines Lebens gedenk' ich mit innigstem Wohlbehagen der Stunden, die ich lustwandelnd auf der großen Terrasse von St. Germain, mit der herrlichen Aussicht aufs Seine-Thal, in Gesellschaft der eben so geist- als gemüthreichen Aurore Molière zugebracht habe.

2) Am 5. April 1795 wurde der Baseler Friede geschlossen.

3) Daß ich meine Anwesenheiten in Paris benutzte, um meine früheren Vorgesetzten, den Grafen Molé, Directeur général, und Tarbé,

Inspecteur divisionnaire du corps Impérial des ponts et chaussées aufzuſuchen, verſteht ſich von ſelbſt. Beide wünſchten meinen Rücktritt in Frankreichs Dienſte. Nach dem zweiten Pariſer Frieden war auch Alles dazu vorbereitet, als ein Unglücksfall, der im April 1816 eintrat, den Plan zerſtörte. Darauf ſpielt Al. von Humboldt an, wenn er von „alten Wunden" ſpricht.

4) Das Wort „beſorgen" ſtatt „herausgeben" auf dem Titel der Hertha war eine — Erfindung von Hoffmann, gegen die ich lebhaft Einſpruch that, der aber, da Hoffmann am Druckorte, in Stuttgart, lebte und die Correcturbogen las, unberückſichtigt blieb.

Alex v. Humboldt's Briefe ausſchließlich an Berghaus.

3.

(Eingegangen den 20. Juli 1825.)

Wenn Ihnen, thenerſter Profeſſor, die ſtatiſtiſche Ueberſicht von Peru, welche der Verfaſſer der ſchätzbaren Notes on Mexico dem Staatsſecretair zu Waſhington unterm 4 November 1818 vorgelegt hat, zu Geſicht kommen ſollte, ſo erlauben Sie daran erinnern zu dürfen, wie ſehr man auf ſeiner Hut ſein müſſe, nicht alle Angaben, die unlängſt nach Europa gekommen ſind, als neu zu betrachten. Es iſt mir leicht geweſen, zu erkennen, daß die in dem Tableau des Oberſten Poinſett aufgeführte Volkszahl nichts anders ſei, als die höchſt wichtige Zählung des Vicekönigs Gil-Lemos, eine Zählung, die aber ſchon über 30 Jahre alt und zuerſt in einem Werkchen erſchienen iſt, welches folgenden Titel führt: Guia politica del Vireynato del Perú, para el año 1793, por Don Jose Hipolito Unanue, publicada por la Sociedad Academica de los amantes del pais. Ich habe dieſen Almanach zu Lima im Jahre 1802 an mich

gebracht. Er gehörte damals ſchon in Peru zu den literariſchen Seltenheiten. Man findet

	Nach der Zählung von 1793:		Nach Poinſetts Tableau:	
Die Stadt Lima .	52,627	Seelen	52,600	Seelen
„ „ Truxillo	5,790	„	5,790	„
Ganz Peru .	1,076,997	„	1,076,997	„
Die Indier allein	619,000	„	619,190	„

Das Reſultat dieſer Zählung von 1793 habe ich ſchon 1811 in meinem Essai politique sur la Nouvelle Espagne, T. I, p. 55 bekannt gemacht. Unmöglich iſt es, daß die Bevölkerung eines Landes, welches während länger als zwanzig Jahre einer großen Ruhe ſich erfreut hat, ſtationär geblieben ſei. Bleibt man bei einer runden Zahl ſtehen, ſo läßt ſich wohl annehmen, daß Peru, nach dem Umfange des vormaligen Vicekönigreichs, gegenwärtig zum wenigſten 1,300,000 Einwohner zähle. Ich finde als Reſultat meiner neueſten Unterſuchungen, daß die Bevölkerung des geſammten Spaniſchen America, des continentalen ſowohl als des inſulariſchen, auf einem Flächenraum von 371,380 Quadrat-Lieues (20 Längen-Lieues = 1° des Aequators) folgendermaßen zu ſtehen komme:

Indier . .	7,530,000	oder 45	Prozent
Vermiſchte Racen	5,291,000	„ 32	„
Weiße . .	3,243,000	„ 19	„
Schwarze . .	721,000	„ 4	„
Zuſammen	16,785,000	Seelen.	

Die Note des Oberſten Poinſett enthält übrigens wichtige Angaben, die bisher im Detail noch nicht bekannt waren; es iſt nur nöthig, ihr Datum feſtzuſtellen, damit das heutige Peru nicht mit dem Peru unter der Verwaltung des Vicekönigs Gil-Lemos im Jahre 1793 verwechſelt werde. Sagen

Sie mir in Ihrem nächſten Briefe, ob Sie dieſelbe ſchon kennen; wenn nicht, werde ich ſie Ihnen für die „Hertha“ ſchicken, da es mir angemeſſen ſcheint, dieſe Specialitäten in Deutſchland bekannt zu machen. Sie ſind ſchätzbare Beiträge zur Geſchichte des Spaniſchen Amerika, auf die ſpätere Zeitalter zurückgehen müſſen, um die Entwickelung dieſer Länder an der Hand ſicherer Daten verfolgen zu können. Von dem in Südamerika reiſenden Gelehrten Bouſſingault ſind mir, wie ich bereits in meinem Schreiben an Hrn. Hoffmann geſagt habe, zu Ende vorigen Jahres höchſt wichtige Beobachtungen aus Santa-Fé de Bogotá zugeſchickt worden. Sie enthalten Höhenmeſſungen verſchiedener bisher noch nicht unterſuchter Gebirge; aſtronomiſche Ortsbeſtimmungen von Punkten, deren Lage noch nicht feſtgeſetzt war, und neue Unterſuchungen über den Kuhbaum, deſſen Saft bekanntlich ein Nahrungsmittel für Menſchen iſt. Die Meſſungen, an denen Roulin und Rivero, Bouſſingault's Reiſegefährten, Theil haben, erſtrecken ſich von Carracas nach Bogotá und längs des Rio Meta, im Ganzen genommen zwiſchen Lat. 10° 16′ und 3° 51′ N. Ich habe von dieſen wichtigen Arbeiten zu Anfang des laufenden Jahres in der Akademie geſprochen. Vor einigen Tagen, da ich Etwas nach Berlin zu ſenden hatte, habe ich auch einige Zeilen an Hrn. Ritter geſchrieben. Da die Ueberſicht der erwähnten Meſſungen gerade vor mir auf dem Tiſche lag, habe ich ſie dem Briefe an Ritter mit der Bitte beigelegt, ſie Ihnen zu übergeben. Legt Ritter, der im aſiatiſchen Far East umher taumelt, ſchon jetzt ſpeziellen Werth auf ſüdamerikaniſche Ortsbeſtimmungen und Berghöhen, ſo geben Sie ihm meine Note zurück, wenn Sie Abſchrift davon genommen haben. Verzeihen Sie, daß ich

Ihnen diese Mühe aufbürde. Nach herkömmlicher Weise hat die Akademie der Wissenschaften eine Commission zur Prüfung der Resultate ernannt, welche aus der Erdumschiffung des Lieutenant Duperrey hervorgegangen sind. Man hat mich in die Commission gewählt zur Untersuchung des magnetischen und meteorologischen Departements. Meine confrères sind Cuvier, Desfontaines, Cordier, Latreille, de Rossel und Arago. Letzterer wird den Gesammtbericht abfassen und denselben muthmaßlich im kommenden Monat der Akademie vorlegen. Sobald dieser Bericht gedruckt ist, werde ich Ihnen ein Exemplar überschicken. Nehmen Sie ihn ganz oder theilweise in die „Hertha" auf — mir ist Beides recht! Diese See-Expeditionen sind eine kostspielige Sache. Eine — kleine Portion nationaler und persönlicher Eitelkeit ist dabei im Spiel. Nach dem Frieden wollte die französische Marine den Engländern den Beweis liefern, daß sie unter der weißen Flagge in wissenschaftlichen Dingen das zu leisten vermöge, was ihr mit der Tricolore wegen der allgemeinen Seesperre nicht möglich gewesen war. So betrieb Freycinet, der als erster Lieutenant unter Capt. Baudin — dessen Expedition ich einst mich anschließen wollte — gedient hatte, seit 1816 die erste Expedition, die unter dessen Befehl gestellt wurde, und Duperrey war sein erster Lieutenant. Der Plan zu der neuen Reise, von der wir Commissarien Rechenschaft abzulegen von der Akademie beauftragt sind, wurde gegen Ende des Jahres 1821 dem damaligen Seeminister, Marquis de Clermont-Tonnerre, von Duperrey und Dumont d'Urville eingereicht. Der Minister genehmigte den Plan und stellte die Corvette la Coquille zur Verfügung dieser jungen Offiziere. Duperrey wollte seinen Namen auch an eine große See-

Expedition knüpfen als oberster Führer derselben. Dumont d'Urville war sein erster Lieutenant. Kaum ist daran zu zweifeln, daß dieser nun auch mit einem Plane zu einer neuesten oder dritten Expedition vorrücken werde, um von einer d'Urville'schen Erdumschiffung sprechen zu machen! Das sind menschliche Schwächen, über die man gern hinwegsieht, wenn nur unsere Erkenntniß dabei gewinnt. Dumont d'Urville hat übrigens bei der hydrographischen Aufnahme des Mittelländischen Meeres unter Capt. Gauttier mit Auszeichnung gedient. Lassen Sie sich, verehrter Freund, diese Personalien nicht verdrießen. Sachen können ohne Personen und die sie leitenden Triebfedern nicht gedacht werden. Mit innigster Anhänglichkeit

Ihr

Paris, den 5 Juli 1825. Al. Humboldt.

Ueber den Kuhbaum, Palo de Vacca in der Provinz Venezuela, Galactodendrum utile *Humb.* et *Kth.* werden Sie das Nähere in Kunth's Bearbeitung des botanischen Theils meiner amerikanischen Reise finden. Kunth hält diesen zur Familie der Urticeae *Juss.* eingereihten Baum für eine Species von Brosimum Alicastrum *Sw.*, auf Jamaica, gibt gleichfalls eine zähe, gummiartige, aber scharfe Milch. Seine Früchte werden gegessen und sollen gekocht wie Haselnüsse schmecken.

Resultate der astronomischen Beobachtungen und barometrischen Messungen, auf einer Reise von Carracas nach Bogotá und längs des Rio Meta angestellt von Roulin, Bousſingault und Rivero im Jahre 1824.

1. Reiſe von Carracas nach Santa-Fé de Bogotá.

Bouſſingault und Rivero.

Namen der Orte.	N. Breite.	Länge von Maracay.	Abſolute Höhe in Mètres.
Maracay, im Thale von Aragua	10° 15′ 58″	0° 0′ 0″	435
Villa de Cura . . .	10 3 44	0 15 26 O.	. . .
San Juan	9 55 30	0 16 36 „	. . .
Valencia	10 10 34	0 19 57 W.	483
San Carlos . . .	9 40 10	1 0 34 „	167
Barquiſimeto . . .	9 54 35	1 44 40 „	539
Tocupo	9 15 51	2 14 28 „	628
Truxillo	8 59 36	2 39 16 „	822
Merida	8 16 0	3 37 51 „	1611
San Antonio de Cucuta .	7 42 48	5 14 4 „	405
Pamplona	7 17 3	5 32 3 „	2317
Velez	6 6 33	. . . .	2197
Chichuinquira . . .	5 43 53	. . . .	2604
Muzo	5 39 39	. . . .	873
Puripi	5 36 19	. . . .	1308
Zimijaca	5 33 1	. . . .	2593
Ubate	5 22 19	. . . .	2584
		Bogotá	
Hacienda de Pacho . .	5 6 59	0° 8′ 33″ W.	. . .
Zipaquira	5 0 52	0 15 27 „	2659

Die Länge des Dorfs Maracay ſetzen Bouſſingault und Rivero vorläufig auf 69° 48′ 15″ W. von Paris, nach beobachteten Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen, verglichen mit nicht korrigirten Tafeln. Maracay liegt ſüdöſtlich von Puerto Cabello; und die Länge dieſes Hafenplatzes ſchwankt nach meinen Beobachtungen und denen des ſpaniſchen Schiffcapitains Fidalgo zwiſchen 70° 30′ und 70° 37′ W. von Paris.

2. Reiſe nach den Ebenen von San Martino und an die Mündung des Rio Meta.

Roulin, Bouſſingault, Rivero.

Namen der Orte.	N. Breite.	Länge von Bogotá.	Abſolute Höhe in Mètres.
Caqueſa	4° 25′ 15″	0° 2′ 10″ O.	1870
Venta de la Rancheria .	4 19 42	0 1 52 W.	1541
Paſſo de la Cabulla . .	4 11 40	. . . .	998
Aplai	4 3 16	0 32 12 O.	433
San Martino . . .	3 41 41	0 18 3 W.	425
Caño de Machica . .	3 57 23	0 17 1 „	. . .
Giramena	3 51 3	0 13 58 O.	216
Mündung des Rio Nare .	3 37 36	. . . .	204
Maraval	4 7 40	0 5 27 „	179
Cabullaro, Flußufer . .	4 17 44	1 13 55 „	. . .
Caño de San Miguel . .	4 18 44	. . . . „	. . .
Maquibor	4 27 45	0 46 44 „	182
Mündung des Rio Curetana	4 32 44	1 4 9 „	. . .
Eſtancia de Macaquito . .	4 38 31	1 9 7 „	. . .
Puerto de Macuco . .	4 47 16	. . . . „	. . .
Guanapalo	5 3 33	1 49 12 „	155
Santa Roſalia . . .	5 15 5	1 54 12 „	143
Rio Caſanare . . .	6 2 13	2 33 1 „	. . .
Sitio del Calobozo . .	6 14 21	4 37 12 „	. . .
Sitio del Trapiche . .	6 7 22	. . . . „	. . .
Cariben	6 16 14	6 37 47 „	59

Die Längen ſind durch Uebertragung der Zeit vermittelſt eines engliſchen Chronometers beſtimmt und von den Reiſenden ſelbſt berechnet worden. Die Höhen über der Meeresfläche ſind nach der Laplace'ſchen Formel beſtimmt. Das Barometer war ein vortreffliches Inſtrument von Fortin und hat ſich auf der Reiſe ſehr gut gehalten. Das Detail der aſtronomiſchen Beobachtungen haben die Reiſenden Arago und mir zugeſandt. Das Chronometer von Roulin und Rivero

hat, bis auf 8″ in Zeit nahe, dieſelbe Länge für den Zuſammenfluß des Meta und Orinoco gegeben, welche ich im Jahre 1800 gefunden habe. Der Lauf des Rio Meta, wie wir ihn auf den Karten ſehen, beruhete bisher auf gar keiner aſtronomiſchen Beobachtung und die Entfernungen, welche aus den Tagebüchern des Canonicus Madariaza geſchloſſen worden ſind, konnten nicht anders als ſehr irrig ſein.

A. H.

Die geographiſche Länge von Santa-Fé de Bogotá berechnete Oltmanns aus den Beobachtungen Humboldt's = 5h 6′ 16″, 5 in Zeit = 76° 34′ 8″ im Bogen W. von Paris. Mit dieſer Größe ſind die vorſtehenden Längenbeſtimmungen auf den Meridian von Paris ꝛc. zurückzuführen.

Berlin, 12 Juli 1825. B.

[Hertha, Jahrg. 1825. Bd. III; geograph. Zeit. S. 52—54.]

4.

(Eingegangen den 16. Auguſt 1825.)

Verzeihen Sie, lieber Freund, daß ich erſt heute Ihr Schreiben vom 13. v. M. beantworte. Drängende Arbeiten, beſonders die Abfaſſung des Berichts über Duperrey's Reiſe, haben mich bisher abgehalten. Ich lege Poinſett's ſtatiſtiſches Tableau von Peru dieſen Zeilen bei. Laſſen Sie es der Gründe wegen, die ich in meinem letzten Briefe andeutete, ſo drucken, wie es da iſt, aber fügen Sie ja meinen Hinweis auf die Zählung von 1793 als Note hinzu*). Sie verwandeln meinen Ausdruck „Entwicklung" der ſtaatlichen Verhältniſſe in den Republiken des Spaniſchen Amerika in „Verwickelung", und ſchelten die Creolen eine „entartete oder

*) Abgedruckt in der — Hertha, Bd. III, S. 753—766.

doch der Entartung entgegen gehende Race". Sie haben Recht! Nirgends ſind die politiſchen Zuſtände verwickelter, als in den neuen Geſellſchaften des weſtlichen Continents. Wir müſſen bei Beurtheilung dieſer Erſcheinung aber nicht zu ſtreng ſein und Vieles in derſelben auf Rechnung des Jahrhunderte langen Drucks ſtellen, den das Mutterland auf die Colonien ausgeübt hat. Daher die Entfeſſelung der Leidenſchaften, unter deren Herrſchaft der klare Blick verſchleiert iſt. Ich ſehe nicht ſo düſter in die Zukunft des Spaniſchen Amerika, wie Sie; obwol Dasjenige, was Sie über die körperliche Ausartung des Spaniers in der Neuen Welt ſagen, nachdem Erneuerungen des europäiſchen Bluts durch Einwanderung vom Mutterlande aufgehört haben, der Beachtung mir ſehr werth zu ſein ſcheint, vor allen Dingen, wo es ſich um die Bevölkerung der Küſtenländer unter den Tropen handelt. Auf den Plateaux iſt es weniger zu beſorgen, da der europäiſche Menſch ſich hier ſeit den Tagen der Conquiſtadoren acclimatiſirt hat. Und ſelbſt den — Bürgern der Vereinigten Staaten ſtellen Sie ein böſes Prognoſticon! Ich glaube, Sie gehen zu weit. Hier hört die Einwanderung doch niemals auf, alſo neuer Zuſchuß in Hülle und Fülle; und klimatiſche Zuſtände, die mit den unſrigen nahe verwandt ſind, walten ob; ich glaube, dies in meinem Mémoire über die Iſothermen klar dargelegt zu haben. Ein Anderes iſt es, wenn, wie Sie ſehr richtig bemerken, die Sklaven-Frage dereinſt zum Ausbruch kommen ſollte; für den Fall theile ich vollkommen Ihre Anſicht über das Precarium des ſtaatlichen Beſtandes der nordamerikaniſchen Union. Ich wünſche dieſen Fall nicht zu erleben[1]). Ich halte viel, ſehr viel auf die Vereinigten Staaten, weil ſie der Hort einer vernünftigen Freiheit

ſind! Sobald ich meinen Bericht über Duperrey's magnetiſche und meteorologiſche Beobachtungen auf ſeiner Weltreiſe beendigt habe, — Arago hat als Tag des Vortrages in der Akademie den 22 d. M. beſtimmt, — mache ich mich an die Abhandlung „über die Geſtalt und das Klima des Spaniſchen Hochlandes". Ich werde ſie in Form eines an Sie gerichteten Briefes ſchreiben, der Kürze wegen aber direct nach Stuttgart an Hrn. Hoffmann ſenden, da Cotta mich drängt, ſelbſt Geſchriebenes von mir für das nächſte Heft der „Hertha" zu haben. Halten Sie aber darauf, daß die Profilzeichnungen, die dazu gehören, recht ſauber ausgeführt werden; ich bin, wie Sie wiſſen, durch die hieſigen Kupferſtecher ſehr verwöhnt. Wird es ſich etwa machen laſſen, daß ſie von Jäck geſtochen werden, der das Profil von Oeynhauſen und Dechen, im I. Bde. der Hertha, ſehr brav ausgeführt hat? Iſt dieſer Jäck derſelbe, den ich in Berlin vor meiner amerikaniſchen Reiſe gekannt habe?[2]) Ich freue mich, in dem vortrefflichen Künſtler, der Ihre Karte von Africa ausführt, einen alten Bekannten wieder zu finden. Herr Hoffmann ſchreibt mir, indem er mir von Zeit zu Zeit Probeabdrücke von Bruchſtücken mittheilt — die er doch Ihnen verdankt — daß Herr Broſe in Berlin der Meiſter dieſes Prachtwerks ſei. Als Herr Broſe 1808 nach Paris kam, habe ich die Freude gehabt, ihm dadurch eine Gefälligkeit zu erweiſen, daß ich ihn dem General Sanſon zur Beſchäftigung beim Dépôt de la guerre empfehlen konnte. Oltmanns nahm ſich ſeiner auf meinen Wunſch in den erſten Wochen des hieſigen Aufenthalts lebhaft an, um ihn in der großen Stadt gehörig zu orientiren. Der Sonderling iſt aber nur ein einziges Mal wieder bei mir geweſen. Doch hatte ich das Vergnügen, das größte

Lob über ihn zu hören, wenn ich mich beim General Sanſon — einem ſehr würdigen Manne — nach meinem Schützling erkundigte.[3]) Den Bericht über Duperrey's Reiſe ſchicke ich Ihnen gerades Weges nach Berlin.

Freundſchaftlichſt

Ihr

Paris (ohne Datum). Al. Humboldt.

Anmerkungen.

1) Und doch hat A. v. Humboldt dieſen Ausbruch noch erleben müſſen!

2) Der Kupferſtecher Jäck, welchen A. v. H. in Berlin gekannt hat, hieß Carl, und war der Schöpfer des neuern Landkartenſtichs in Deutſchland. Er ſtarb 1808 oder 1809 und hinterließ einen einzigen Sohn, Wilhelm Jäck, der die Künſtler-Laufbahn des Vaters mit gleichem Glück betreten hat. Von ihm iſt das Profil geſtochen, deſſen A. v. H. erwähnt. Die ſpaniſchen Profile wurden in Stuttgart ſchlecht lithographirt.

3) In ſpäteren Jahren erinnerte ſich Heinrich Broſe, der Sonderling, mit dankerfülltem Herzen oft der wohlwollenden Aufnahme, die er in Paris bei A. v. H. gefunden, und beklagte es ſehr, der Einladung deſſelben, ihn häufig zu beſuchen, nicht Folge gegeben zu haben.

5.

Ueber die Geſtalt und das Klima des Hochlandes in der Iberiſchen Halbinſel,

von A. von Humboldt.

(Auszug eines Schreibens an Profeſſor Berghaus.)

Am weſtlichſten Ende von Europa, auf drei Seiten vom Meere umfloſſen, erhebt ſich die Hochebene von Spanien, ein wahres Tafel-Land[1]), faſt ununterbrochen 2200 Pariſer Fuß hoch, und 4200 deutſche Geviertmeilen einnehmend. Eine

ſolche geognoſtiſche Erſcheinung iſt in unſerm Erdtheile überaus ſelten; denn wenn auch im ſüdlichen Deutſchland die Baieriſchen und Schwäbiſchen Hochebenen 1560 und 900 Fuß erreichen, ſo bilden jene Deutſchen Länder doch kein geſchloſſenes Ganze, und ſind theilweiſe durch breite Niederungen und Stromgebiete ausgefurcht[2]).

Als ich im Jahre 1799 Spanien durchreiſte, um dort eine Gelegenheit zu ſuchen, mich nach der afrikaniſchen Küſte zu begeben, und ſo die franzöſiſche Expedition in Aegypten zu erreichen, machte ich einen Verſuch, die ganze Halbinſel in der Richtung von Südoſt nach Nordweſt, von den Küſten des Mittelländiſchen Meeres bei Valenzia bis nach den Küſten des Atlantiſchen Oceans in Galicien barometriſch zu nivelliren. La Lande[3]) hatte freilich ſchon im Jahre 1776 aus einigen Barometer-Berechnungen des berühmten Reiſenden und Mathematikers Don Jorge Juan geſchloſſen, daß Madrid 294 Toiſen über der Meeresfläche erhaben ſei; aber die Geographen hatten damals noch keine Kenntniß von dem Zuſammenhang aller Hochebenen im Innern der Iberiſchen Halbinſel. Meine erſten Beobachtungen über die Höhenunterſchiede der Gegend um Madrid wurden von Cavanilles bekannt gemacht[4]), aber mit einigen ziemlich ungenauen Meſſungen unſers Landsmannes Thalacker (eines ſonſt wohl unterrichteten Mineralogen) vermengt. Das Profil, welches dieſe Höhenunterſchiede angab, iſt in Laborde's Werk über Spanien[5]) wiederholt, und von mir ſelbſt durch einige Bemerkungen, die ſich auf das Klima beziehen, erläutert worden. Viele Jahre lang hielt ich das Manuſkript, welches meine Originalbeobachtungen enthält, für verloren, und erſt bei meiner letzten Reiſe nach Deutſchland iſt es wieder in

meine Hände gekommen. Die Barometerhöhen dieſes Manuſkripts aufs Neue berechnet und combinirt, habe ich in dem Profil der Spaniſchen Halbinſel benutzt, welches zuerſt auf der großen Karte von Donnet und Malo [6]) und nachmals mit einigen Veränderungen im fünften Heft meines Reiſeberichts [7]) erſchienen iſt. Seit dieſer Bekanntmachung habe ich ununterbrochen fortgefahren, durch Correſpondenz alle Notizen einzuſammeln, welche auf die Höhenverhältniſſe und das Klima der Spaniſchen Halbinſel Bezug haben.

Dieſe Notizen, welche nicht ohne Intereſſe für das geognoſtiſche und meteorologiſche Studium ſind, werden einſt in Ihren Händen, unter Ihrer Bearbeitung für die Entwerfung einer phyſikaliſchen Karte von Spanien dienen. Möchten Sie ſich angereizt fühlen, uns für den weſtlichſten Theil von Europa eine ſo treffliche Arbeit zu liefern, als wir von Ihnen über die Unebenheiten von Frankreich beſitzen [8]).

Es bedarf kaum einer Erinnerung, daß alle Nachrichten, welche ich in dieſem Berichte zuſammendränge, bisher ungedruckt ſind, mit Ausnahme der Vergleichungen mit den Zahlen, die ſich in der zweiten Auflage von Antillon's Spaniſcher Geographie befinden.

Mein Barometer war ein Gefäßbarometer nach der Conſtruction von Ramsden, wie deren ſich Leopold von Buch, Parrot, Oeynhauſen, Dechen und andere treffliche Beobachter bedient haben, und wie ich es noch jetzt ſolchen Reiſenden empfehle, die nicht Muße haben, ein Fortin'ſches Barometer mit Fußgeſtell zu gebrauchen.

Vergleichende Barometerhöhen erhielt ich zum Theil in Valenzia durch Hrn. Valenzuela, zum Theil in Madrid durch

die Güte des Hrn. Chaix. Die Resultate, welche ich für die wichtigsten halte, sind aus diesen Vergleichungen combinirt. Eine solche Arbeit ist der Natur des Barometers nach (dessen senkrechte Stellung nicht immer genau genug erreicht wird), und wegen Entfernung der correspondirenden Barometer, nicht mit den Arbeiten Ramond's und anderer neuen Reisenden zu vergleichen; sie kann aber dazu dienen, eine vorläufige Ansicht von dem Höhenunterschiede in einer Länge von 110 deutschen Meilen zu geben. Ueberall, wo ich übernachtet, habe ich sorgfältigst Abends und Morgens beobachtet und — nach Parrot's Vorschrift — einen Punkt auf den andern bezogen.

Am wichtigsten war mir die Höhe von Madrid als einen Centralpunkt durch Vergleichung vieler, von einander unabhängigen, Angaben zu erörtern, um alsdann in beiden Castilien und bis Astorga hin die Ortschaften unter oder über dem Horizont von Madrid zu berechnen. Madrid, nach Don Jorge Juan, wie schon oben gesagt, 294 T., doch ohne Berichtigung wegen der Temperatur. Bei meiner Ankunft in Madrid erhielt ich durch eigene Beobachtung 343 T. für das fehlerfreieste Resultat. Die folgende Zusammenstellung wird zeigen, daß diese Angabe noch jetzt der Wahrheit am nächsten ist. Herr Bauzá [9]) fand im Jahre 1805 die mittlere Barometerhöhe 30″ 6‴,4 (Maaß von Burgos) bei 15° des hunderttheiligen Thermometers: demnach wenn man den Stand am Meere zu 338‴,2 (Pariser Maaß) und 15° Temperatur annimmt, nach La Place 628 Mètres = 322,3 T. Antillon [10]) nimmt als mittlere Barometerhöhe 30″ 4‴ (Maaß von Burgos) an, also Höhe 804 Varas = 672 M. = 344 T.

Vor wenigen Wochen bin ich durch die Güte meines

Freundes des berühmten Hydrographen Don Felipe Bauzá — (der vor der Tyrannei eines Mönchkönigs, wie Ferdinand von Spanien es ist, nach dem freien England flüchtig, als Verbannter gegenwärtig in London lebt) — in den Stand gesetzt worden, die Barometerhöhen von Madrid monatsweise wenigstens für Ein Jahr zu erhalten. Folgende mittlere Stände sind im Jahr 1820 mit einem trefflichen Barometer von Troughton in dem Hause des „hydrographischen Depots" von Hrn. Bauzá beobachtet worden. Die Zahlen sind nicht Mittel aus dem höchsten und niedrigsten Stande jedes Tages, sondern Mittel aus 4 Beobachtungen (9 Uhr Morg., 12 Uhr Mitt., 2 Uhr Nachmitt. und 12 Uhr Nachts). Alle Stände sind auf den Gefrierpunkt reducirt.

Englisches Maaß.

Januar	27″,834	Mai	27″,726	September	27″,829
Februar	27″,833	Juni	27″,807	October	27″,705
März	27″,633	Juli	27″,736	November	27″,665
April	27″,617	August	27″,742	December	27″,791

1820 Jahresmittel 27″,743 = 0m,70465. Temp. der Luft 15° C. Hieraus, und mit Benutzung des mittlern Barometerstandes am Meere (338‴,2 = 0m,76292 oder 0m,76086 bei 0° Wärme der Queckſilberſäule), ergibt ſich:

Die Höhe von Madrid zu 651 Mètres
= 334 Toiſen.

Herr Bauzá ſchreibt mir (Mai 1825):

„Das Reſultat Ihres Profils der Spaniſchen Halbinſel ſtimmt bis auf 5 T. mit dem überein, welches ich aus meinen meteorologiſchen Beobachtungen — von 1817 bis 1823 — ziehe, nämlich 335,2 T. Dieſe letztere Zahl, glaube ich, wird kaum noch in der Folge eine Aenderung erleiden. Als

ich in Bilbao mein engliſches Barometer mit dem, welches Herr Ferrer beſaß, verglich, und in verſchiedenen Tagen meine Stände in Madrid mit den ſeinigen an der Cantabriſchen Meeresküſte combinirte, ſo erhielten wir als Mittelzahl 336,76 T. (Die einzelnen Ergebniſſe wechſelten von 314 bis 347 T.) Ich hoffe, Ihnen in der Folge noch correſpondirende Beobachtungen von Madrid und Cadiz liefern zu können, da das Barometer von Tronghton, deſſen ich mich auf dem Deposito hidrografico bediente, mit dem Barometer in Cadiz aufs Genaueſte verglichen worden iſt."

Mein Profil war viele Monate früher in Kupfer geſtochen, ehe ich dieſe beſtätigenden Angaben erhielt, die mir daher Freude und Beruhigung gewähren. Nachdem ich auf dieſe Weiſe mich der Höhe von Madrid über der Meeresfläche vergewiſſert glaubte, indem ich ſie zu 340 Toiſen annahm, ſo bin ich zur Beſtimmung der übrigen Höhen zwiſchen Valenzia und Madrid fortgeſchritten. Hier der Auszug meines Tagebuchs.

I. Zwiſchen Valenzia und Madrid.

Nahe um Valenzia Aecker wie Garteuland bebaut. Weiter gegen S. ein nackter Kalkfelſen, ſcheinbar dieſelbe Formation, welche ich bei Taragona, Oropeſa und in der Mancha erkannte und die beim Col de Ballaguer von Nagelfluh bedeckt iſt. Alcudia, ein Dorf in der reizendſten Lage, 65 Toiſen über dem Meere; rings umher als Zierde eines Wallfahrtsortes, im Freien wachſend, Schinus molle L., ein ſüdamerikaniſcher Baum, aus der Hochebene am Guito Alginetta, mit gefiederten Blättern, welche von einer harzigen Flüſſigkeit ſtrotzen. Wirft man ein abgeriſſenes Blättchen

aufs Waſſer, ſo bewegt es ſich hin und her, in Folge des Ausſtrömens jener harzigen Flüſſigkeit. Der Baum gehört in die Familie der Therebinthaceen, Kunth.

Man nähert ſich der Bergkette, welche in dieſem ſüdlichen Theile des Königreichs Valenzia von O. gegen W. ſtreicht. Rio de Xucar; dann Sierra de Santa Anna 75 T.; Kalkſtein mit einer Letten-Formation bedeckt und in dieſer das Ausgehende eines mächtigen Gipsflötzes. Dieſer Gips — unregelmäßig ſtreichend hor. 9,5 und 48° gegen Mittag fallend — körnig-blätterig mit Thon gemengt, ganz dem ähnlich, der bei Villa Rubia und in der Mancha Steinſalz enthält. Der höchſte Gipfel der Sierra de Santa Anna (immer über dem Meere berechnet) 78 Toiſen.

Der Weg ſteigt ſanft gegen die innere Hochebene von Spanien. Das Gipsflötz ſonderbar verwittert, beſonders da, wo es an dem Kalkſtein anliegt, oder vielleicht denſelben durchbricht. Ein kultivirtes Thal zwiſchen zwei zackigen, waldbedeckten Kalkketten. Eine halbe Legua vor dem 53ſten Meilenſteine iſt die Ebene ſchon 116 T. über der Meeresfläche erhaben. Die Hügelkette neben dem Wege zieht ſich von SSW. nach NNO.

Venta de Moxente[11]), ein einzeln ſtehendes Wirthshaus, 165 T.; bei dem 51ſten Meilenſtein eine ſonderbare Zerrüttung der Kalkſteinflötze. Vier Einſchnitte, in denen man deutlich die herabgefallenen Felsmaſſen erkennt; dann ein ſteiler Berg, Puerto de Almanſa, 373 T. Hier gelangt man eigentlich auf das Tafel-Land (plateau), welches faſt ununterbrochen ſich von der Mancha durch Neu- und Alt-Caſtilien bis in das Königreich Leon fortzieht. Die Ebene erſcheint wie ein alter Seeboden!

In dieſer Ebene überſteigt man das kleine Gebirge El Bonete, 474 T. Auf dem Kalkſteine wieder eine kleine Sandſtein-Formation mit Quarzgeſchieben, Groden von braunem Eiſenſtein und kieſelartige Cemente von der Nagelfluh-Formation der Küſte wahrſcheinlich ſehr verſchieden.

Man ſteigt hinab von El Bonete gegen die Venta del Rincon 458 Toiſen.

• Kornreiche, baumloſe Ebenen der Provinz la Mancha: darin Albacete 341 T., Laroda 360 T., Minaya 374 T. Hier wird die Kalkſtein-Formation ſehr porös, faſt blaſig, dem Jurakalk zwiſchen Streitberg und Muggendorf in Franken ähnlich.

Probencio 354 T., Pedernoſo 359 T. Viele muſchlige Hornſteingeſchiebe in Chalcedon übergehend, oft traubig, ſtänglich und nierförmig auf der Dammerde zerſtreut, wahrſcheinlich aus der Kalkſtein-Formation, ein Vorkommen, den Vallecas bei Madrid ähnlich. Um Toboſo, deſſen Name Cervantes ſo weit und ruhmvoll verbreitet hat, liegt auf dem Kalkſtein abermals eine Sandſtein-Formation, meiſt von feinem Korn aus runden Quarzkörnern zuſammengeſetzt, aber hier und da mit grobkörnigen Nagelfluhſchichten abwechſelnd. Dieſer Sandſtein ſcheint nicht weit verbreitet zu ſein, und wegen Nähe des Granits von Toledo nehmen die großen Quarzgeſchiebe gegen Ocaña hin beträchtlich zu. Die Schichten ſtreichen hier, wie der Kalkſtein in der ganzen Hochebene hor. 8—10, und fallen mit 8° und 9° bald gegen Norden, bald gegen Süden.

Quintanar del Orden 351 T. Umher künſtliche Salpeterpflanzungen, coniſche Lettenhaufen, die ſich, wenn die Luft ſehr elektriſch iſt, nach ſtarkem Gewitter hier — wie

in Cujavien in Ungarn — mit Salpeter bedecken. Pulvermühlen vier Leguas davon bei Alcazar de San Juan, wo die stärkste Salpeterproduction ist. El Doval de Almaguer 360 Toisen.

Ocaña, eine hübsche Stadt, 395 T. Die gleiche Höhe — zwischen 360 und 380 T. — in der die ganze Fläche sich hinzieht, ist hier, wie in Frankreich, sehr auffallend. In diesem letztern Lande habe ich oft bemerkt, z. B. bei Barometer-Messungen zwischen Paris und Metz, oder zwischen Paris und Straßburg, daß selbst da, wo die Fläche durch Schluchten oder kleine Hügelketten unterbrochen ist, ihre Hebung auf 50 oder 60 Meilen Länge, als Fläche, immer dasselbe Maximum erreicht. Setzt ein solches Phänomen eine Gleichheit innerer hebender Kräfte voraus?

Eine halbe Stunde hinter Ocaña tritt man in das weite Tajo-Thal, von einem ungeheuren Strom, von dem nur einige — Tropfen übrig sind, einst ausgefurcht. In dem hohen Thale selbst fesseln das Auge kleine, kaum 20 T. hohe Kalkhügel, die sich prallig insel- und festungsförmig erheben, und auf allen Seiten gestürzte Schichten darbieten. Aranjuez mit seinen herrlichen Gärten — aber in der heißen Jahreszeit ein staubiger und ungesunder Aufenthalt — 258 T. Alle Hügel umher blättriger Gips mit Thon durchzogen, oft 50 Lachter mächtig durch Kalksteinschichten getrennt. Viele Höhlungen (Schlotten) im Gipse. Das Fallen der gewundenen Schichten scheint auch hier auf die gewaltsamen Hebungen hinzudeuten, deren Causal-Verbindung mit anderen geognostischen Erscheinungen Friedrich Hoffmann und Leopold von Buch entwickelt haben. Im Thale grob- und feinkörnige, oft kalkartige Nagelfluh auf dem Kalkstein aufgesetzt. Diese

Digitized by Google

merkwürdige Gips-Formation von Aranjuez enthält Steinſalz bei Villarubio in einem Thale, das ich von Madrid aus beſucht habe. Das Steinſalz iſt unreiner als das von Mingranilla unfern Cabriel in der Mancha, und als das von Cardona in Catalonien. Die beiden Hügelketten, welche das Thal des Tajo einſchließen, habe ich barometriſch gemeſſen und genau von gleicher Höhe gefunden.

Val de Moro, mit ſchönen Oelbäumen umgeben, 317 Toiſen.

Madrid, zum Theil — im Retiro — auf Gips gebaut, welcher wie aller Letten umher, etwas kochſalzhaltig iſt, 340 Toiſen.

In dieſem Auszuge meines Reiſejournals habe ich alle ſyſtematiſch-geognoſtiſche Benennungen von Jura- und Muſchelkalk und buntem Sandſtein ganz vermieden, da jene Zeilen zu einer Zeit niedergeſchrieben wurden, in der man noch irrig glaubte, daß alles Steinſalz — eine Formation, welche neuerlichſt eine ſo ſtarke Bewegung von unten nach oben erlitten hat — im Zechſteine liege.

II. Zwiſchen Madrid und La Coruña.

Escorial, das Kloſter, nach meiner Beobachtung und der Barometerformel von La Place, genau 201 T. über Madrid, alſo 541 T. über dem Meere. Der in Rußland neulichſt verſtorbene Hydrauliker Bétancourt fand, wie Antillon berichtet, 511 T. Wir wiſſen nicht, welchen Barometerſtand am Meere er vorausſetzte[12]), oder ob er — wie wahrſcheinlicher — über Madrid maß, und eine Höhe der Hauptſtadt annahm, welche ſich von der Wahrheit beträchtlich

entfernt. Sie werden weiter unten ſehen, daß Hr. Bauzá — faſt wie ich — für das Escorial 563 T. findet.

Guadarrama 500 T., immer wie um Escorial grobkörniger Granit in großen Blöcken aufgethürmt und faſt Schichten bildend, oft mit eingeſprengter Hornblende und doch nicht eigentlicher Syenit.

Puerto de Guadarrama, oder der Leon, der berühmte Löwenpaß, eine Höhe, die mir viele Zweifel erregt hat. Meine Meſſung bei ſehr heiterem und beſtändigem Wetter gab 463 T. über Madrid = 803 T. über dem Meere. Bétancourt fand, ich weiß nicht nach welcher Formel, 1698 ſpaniſche Varas = 729 T., eine Differenz von vollen 74 T. Ich bin aus Vorſicht in meinem Profile bei 766 T. ſtehen geblieben, und empfehle den Löwenpaß künftigen Reiſenden, obgleich ich nicht zweifle, daß Bétancourt's Reſultat zu klein iſt.

Wenn man von dieſer Granitkette, die beide Caſtilien mauerartig trennt, gegen NW. herabſteigt, ſo findet man an dem Abfall Villacaſtin 572 T., San Chidrian 474 T. und Ataquines 388 T. Von dieſem letzteren Orte zieht ſich eine weite faſt ununterbrochene Ebene 30 Leguas lang bis gegen Aſtorga hin.

In dieſer Ebene ſind: Medina del Campo 330 T.; Tordeſillas 331 T.; die Venta de Almaraz 386 T.; Villalpando 320 T.; hier eine Sandſtein-Formation auf einem weißen Kalkſtein aufliegend, der durch Farbe und flachmuſcheligen oft ebenen Bruch dem Jurakalkſtein ähnlich ſieht. Bei Lenora erſcheint ſchon wieder Gneus, ſtreichend hor. 4,3 und fallend 60° gegen SW. Folgt Benavente 330 T., La Bañeza 364 T., und Aſtorga 397 T.; ſo

die Abendbeobachtung; die des folgenden Morgens gibt 416 Toiſen.

Puerto Manzanal 567 T. Ein fünf Legnas langes Gebirge mit romantiſchen Schluchten, aus Grauwacke und überaus feinkörnigem Grauwackenſchiefer beſtehend, ſtreichend hor. 3—4, fallend mit 70° gegen NW. In dieſer Uebergangs-Formation liegen eingewachſene Kugeln, die innigſt mit Hornblende gemengt ſind, im Uebergangs-Grünſtein.

Vom Puerto Manzanal ſteigt man über Bembibre 313 T. in das enge Thal von Villafranca herab. In dieſem Thale ſteht Thonſchiefer zu Tage an, hor. 8—9, bald gegen NO., bald gegen NW. fallend, hinter Travatelos in Glimmerſchiefer übergehend. Dort wird das Streichen wieder, wie ich es in dieſem Theile von Spanien faſt allgemein bemerkte, hor. 3—4. Viel Eiſenglanz auf Klüften und Quarzlager. Villafranca 217 Toiſen.

Venta del Pagador del Caſtro 480 T. Dieſe Venta liegt auf dem ſüdlichen Abhange eines Glimmerſchiefer-Gebirgs, deſſen höchſter Gipfel, den ich überſtieg, 580 T. Höhe erreicht. Hier iſt ein Punkt, an dem man aufs Neue erkennt, wie ſchwer oft zwiſchen uranfänglichen und Uebergangs-Geſteinen eine Gränze zu ziehen iſt. Dieſer Glimmerſchiefer, den man für uranfänglich hätte halten können, enthält ſeigere Lager von blauem Kalkſtein, meiſt von dichtem Bruche, ſelten ins Körnige übergehend, mit Spuren von Trilobiten.

Los Nogales 225 T. Etwas ſüdlich von dieſem Orte iſt das Kalkgebirge überaus druſig, und wie kryſtalliſirt, vielleicht ein Dolomitgeſtein; bald darauf wieder Glimmerſchiefer, doch mit ſehr verändertem Streichen, hor. 11—12.

Keine Spur von Granaten, aber bei Sobrado, 277 T., viel Schwefelkies. Zwiſchen Sobrado und Lugo durchbricht den Glimmerſchiefer großkörniger Granit, in welchem ich ungeheure Kugeln mit ſchalig abgeſonderten Stücken beobachtete. Der Granit der Kugeln iſt nur feinkörniger als die einſchließende Maſſe, dieſer aber ſonſt ganz ähnlich. Dieſes geognoſtiſche Phänomen erinnerte mich lebhaft an ein ganz ähnliches zwiſchen Seiffen und Wunſiedel am Fichtelgebirge, das mir noch lebhaft vor der Seele ſchwebte, da ich es in meiner Eigenſchaft als practiſcher Bergmann im Baireuther Oberlande vor nicht gar langer Zeit erſt geſehen hatte. Von jener Stelle an gegen die nordweſtliche Gränze des Granits hin erſcheinen erſt Gneus, dann Glimmerſchiefer und bald bei Lugo, 209 T., und Vamonde, 180 T., Gneus und Glimmerſchiefer abwechſelnd; alle ſtreichend mit großer Regelmäßigkeit, wie der Gebirgszug ſelbſt, von SW. nach NO.

Guiteritz 212 T. Der ganze Abfall gegen Betanzos und La Coruña iſt wieder ein wahres Granit-Plateau mit zweierlei Glimmer, tombakbraunem und weißem. Hier und da iſt der körnige Granit — gar nicht in Gneus übergehend — deutlichſt geſchichtet, ſtreichend hor. 2; nur in den tiefſten Thälern erſcheint etwas Glimmerſchiefer. Der Zinngehalt des galiciſchen Granits ſpricht auch für ſeine Neuheit.

Vorſtehendes barometriſche Nivellement, welches meinem Reiſejournal entlehnt iſt, umfaßt den ununterbrochenen Höhenzug vom ſüdlichſten Theile des Königreichs Valenzia bis an die nördlichſte Küſte von Galicien. Um uns noch mehr von der Geſtalt der polyedriſchen Hochebene von Spanien zu vergewiſſern, füge ich noch folgende Höhen hinzu, welche außer-

halb jener nivellirten Linie liegen. Dieſe Reſultate ſind aus Briefen von Hrn. Bauzá entlehnt.

III. Zwiſchen Bilbao und Madrid.

Bilbao . . .	11,5 T.	Quintana ralla . .	478 T.
Poſado oberhalb Zornoſa	34,5 „	Burgos . . .	449 „
Poſada de Durango .	65,5 „	Lerma . . .	444 „
Vergara . . .	110,5 „	Honrubia . . .	541 „
Mondragon . .	110 „	Fresnillo, bei der Quelle	556 „
Uribarry-Gamboa .	280 „	Venta de Juanilla .	606 „
Vitoria . . .	278 „	Somoſierra . .	772,8 „
Miranda del Ebro .	236 „	(höchſter Punkt der ganzen Straße.)	
(Wichtig wegen des Gefälles.)			
Santa-Maria de Cubo	353,3 „	Buitrago . . .	521 „
Madrid . . .	340 T.		

Dieſe im Jahre 1817 mit größter Sorgfalt von Hrn. Bauzá gemeſſenen Höhen ſind von dem berühmten Hydrographen und Aſtronomen Don José Joaquin de Ferrer berechnet, und gründen ſich auf Gegenbeobachtungen, die in Bilbao mit wohlverglichenen Barometern angeſtellt wurden.

IV. Zwiſchen San Ildefonzo und Escorial und Mondalindo.

„Im Jahre 1822" — ſchreibt mir Hr. Bauzá aus London — „machte ich einen geognoſtiſchen Ausflug in das Granitgebirge nördlich und nordweſtlich von Madrid. Ich bediente mich zu meinen Höhenmeſſungen zweier ſehr genauer Barometer von Carry, die ich mit dem von Troughton — welches in Madrid zu gleichzeitigen Beobachtungen beſtimmt war — verglichen hatte. Nachdem ich einige Tage in La Granja oder San Ildefonzo und im Escorial verweilt hatte, erſtieg ich am 14 Auguſt die Peñalara mit einem meiner Baro-

meter; das andere blieb in La Granja zu Gegenbeobachtungen. Das Wetter war so heiter und beständig, als ich es wünschen konnte. Ich fand: — Nach neuntägigen Beobachtungen den Palast von San Ildefonzo über Madrid 301,41 T.; nach achttägigen Beobachtungen im Escorial, Posada de las Animas, 228,53 T.; nach zweitägigen Beobachtungen Miraflores de la Sierra oder Porquerizas 282,42 T. über Madrid; Peñalara über Madrid 951,29 T.; derselbe Punkt ergab sich über dem Atlantischen Ocean durch correspondirende Beobachtungen zu derselben Stunde in Cadiz mit wohlverglichenen Barometern angestellt 1286,49 T.; so daß sich Madrid auch nach dieser Combination zu 335 T. Höhe ergibt. Ferner: Siete Picos 793 T., San Benito 515 T. und Mondaliudo 597 T. über Madrid."

Also über der Meeresfläche ergeben sich folgende Höhen:

Palast von La Granja oder S. Ildefonzo	641 T.	Peñalara	1286 T.
Escorial	568 „	Siete (7) Picos	1133 „
Miraflores de la Sierra	622 „	San Benito	855 „
		Mondalindo	937 „

Sie ersehen aus diesen Bestimmungen, daß das Granitgebirge, welches beide Castilien scheidet, in seinen culminirenden Punkten die beträchtliche Höhe von 6800′ und 7700′ (Pariser Maaß) erreicht, und daß der Rücken des Gebirgs in den Pässen des Löwen beim Escorial und von Somosierra sich zu den culminirenden Punkten fast wie 1 : 1,7 verhalte. Dieses Verhältniß ist, wie ich an einem andern Orte gezeigt habe, —

In den Alpen	wie 1 : 2	Im Kaukasus	wie 1 : 2
In den Andes	wie 1 : 1,8	Im Himalaya	wie 1 : 1,8

Die Kette der Guadarrama und Somosierra bleibt spät

im Sommer mit Schnee bedeckt, ein Umſtand, der, von Madrid aus geſehen, den Gebirgen ein imponirendes Anſehen gewährt. La Granja, 6846′, iſt gewiß der am höchſten gelegene Palaſt in Europa! Thalacker's älteſte Meſſung, 593 T., war um 47 T. zu klein. Die Höhe des Escorial, welche Hrn. Bauzá's genaue Meſſungen zu 568 T. angeben, flößt mir für meine Beſtimmung des Guadarrama-Paſſes mehr Vertrauen ein. Ich fand im Jahre 1799 gegen 550 T. Nach den Gegenbeobachtungen von Cadiz findet Bauzá auch nur 563 Toiſen.

So weit die noch ungedruckten Höhenbeſtimmungen von Bauzá, Ferrer und mir. Jetzt laſſen Sie mich noch einige Worte ſagen: —

V. Ueber die von Antillon geſammelten Reſultate.

Nachdem ich dieſe einer genauen kritiſchen Prüfung unterworfen habe, bin ich für den Höhenzug durch ganz Spanien, in der Richtung von NO. gegen SW., oder von den Pyrenäen bis zu den Schneebergen von Granada, bei folgenden Zahlen ſtehen geblieben:

Pic Nethou der Maladetta, des Mont Maudit der franzöſiſchen Anwohner, der höchſte Gipfel der Pyrenäen, 1787 Toiſen.

Vom ſüdlichen Abhang der Pyrenäen ſteigt man über Huesca, kaum 240 T., in das Ebro-Thal gegen Zaragoza herab. Von Miranda del Ebro bis Zaragoza hat der Fluß wenigſtens 1000′ Gefälle, ſo daß ſich für Zaragoza kaum 70 T. Höhe annehmen laſſen. Vom Ebro-Thal erhebt ſich das Land über Calatayud gegen Alcolea hin. Das

Gebirge Idubeda oder Sierra Miniſtra erreicht bei den Quellen der Tajuña und Xala über 630 T. Höhe.

Die folgenden Höhen ſind in ſpaniſchen Varas von Antillon ſelbſt berechnet. Nach Ciscar iſt 1 Toiſe = 2,33 Varas.

Guadalaxara .	850 V.	Toledo . .	675 V.
Alcala de Henarez	840 „	Aranjuez . .	621 „

Die Zahl der Varas für Toledo iſt in Toiſen überſetzt 289. Da Aranjuez nach mir 260 T., nach Antillon 267 T. hoch iſt, ſo muß, wegen des Gefälles des Tajo, die Höhe von Toledo etwas geringer ſein. Vielleicht bezieht ſich Antillon's Beſtimmung von Toledo auf ein hochgelegenes Kloſter. Genaueſte Angabe des Punktes iſt unerläßlich.

Tembleque . .	740 V.	Valdepeñas . .	773 V.
Villaharta . .	710 „	Almuradiel . .	880 „
Manzanares . .	723 „	La Carolina . .	657 „

Bei Almuradiel iſt der Paß durch die Sierra Morena. Das Anſteigen zu demſelben von der Hochebene der Mancha iſt, wie Sie ſehen, ſehr ſanft; der ſüdliche Abhang des Gebirgs iſt ſteiler, doch immer noch mäßig. La Carolina iſt bekanntlich die Colonie, welche von Olavidez, dem unglücklichen Opfer der Inquiſition, mit deutſchen Anſiedlern geſtiftet worden iſt, bei deren Nachkommen die Mutterſprache zu Ende des 18 Jahrhunderts noch Familienſprache war. So verſicherte man mich in Madrid, und Graf Laborde hat es in ſpäterer Zeit beſtätigt. Auf dem weitern Abfall der Sierra Morena gegen das Thal des Guadalquibir liegt Guaroman 378 V., nördlich von Bayleu. Der zuletztgenannte Ort iſt, wie Sie wiſſen, in der Geſchichte des Halbinſel-Kriegs berühmt durch die Capitulation vom 20 Juni 1808, kraft deren der franzöſiſche General Dupont ſich mit ſeiner ganzen

Armee dem Spanier Caſtaños, General-en-Chef der Armee von Andaluſien, ergeben mußte.

Der Guadalquivir bei Menzibar 203 V. Von da ſteigt man über Jaen auf die Hochebene der Stadt Granada 815 V. = 349 T. Der höchſte Gipfel der Sierra Nevada, oder des Schneegebirges von Granada, iſt der Mulahacen 4254 V. = 1826 T., alſo höher als alle Gipfel der Pyrenäen. Wegen Nähe des Meeres und Kühle des Sommers ſcheint die Gränze des ewigen Schnees in der Sierra Nevada de Granada bis 1418 Toiſen herab zu ſinken.

Noch füge ich hinzu als ſporadiſche Punkte, die genau gemeſſen ſind: Segovia 104 V., Murcia 163 V., Cordoba 282 Varas.

VI. Höhenbeſtimmungen im Königreich Portugal.[13])

1. Ciera's trigonometriſche Meſſungen.

Da ich in dieſem Sendſchreiben Alles an hypſometriſchem Material zuſammen zu drängen wünſche, was Ihnen bei der dereinſtigen Bearbeitung einer phyſiſchen Karte von der Iberiſchen Halbinſel von Nutzen ſein kann — und ich wünſche dringend, daß Sie den Zeitpunkt dieſer wichtigen Arbeit nicht zu weit hinausſchieben — ſo werden Sie es verzeihlich finden, wenn ich auch Höhenmeſſungen in Erinnerung bringe, die Ihnen ohne Zweifel bekannt ſind. Ich meine die in Portugal ausgeführten, die theils in Marino Miguel Franzini's Roteiro das Costas de Portugal, Lisboa 1812, theils in des fleißigen Sammlers Adriano Balbi Essai statistique sur le Royaume de Portugal et d'Algarve, Paris 1822, vorkommen. Die in dem zuletzt genannten

Werke, Bd. I, S. 74 und 75 aufgeführten und mit dem Namen Franzini bezeichneten Höhenpunkte in den verſchiedenen Provinzen des Königreichs Portugal ſcheinen auf Vertrauen Anſpruch machen zu dürfen. Sie beruhen auf trigonometriſchen Meſſungen, welche der gelehrte Aſtronom Francesco Antonio Ciera, Profeſſor bei der Marine-Akademie, in Gemeinſchaft mit dem Marechal de Camp da Caula in den Jahren 1793 bis 1802 ausgeführt hat.

Der Zweck dieſer geodätiſchen Operationen war ein doppelter: einmal ſollten ſie zur Grundlage einer genauen und ausführlichen Karte vom Königreich Portugal und Algarbe dienen, das andere Mal aber auch in Verbindung mit aſtronomiſchen Beobachtungen Beiträge liefern zur Beſtimmung der Figur der Erde; ſie waren alſo für eine — Gradmeſſung beſtimmt. Bei den Winkelmeſſungen bediente man ſich Borda'ſcher Repetitionskreiſe, die damals allgemein in Gebrauch waren, und was zur Folge hatte, daß auch die Zenithabſtände der Dreiecksſpitzen gemeſſen werden mußten, um die in der ſchiefen Ebene gemeſſenen Winkel auf den Horizont reduciren zu können. Dieſe Rechnungen haben von ſelbſt auf die Berechnung der Höhenunterſchiede geführt; und dieſe ſcheinen denn auch das Einzige zu ſein, was von jener großen geodätiſch-aſtronomiſchen Unternehmung gerettet worden iſt, die in dem — Malſtrom der politiſchen Wirrſale, deren Portugal ſeit dem Anfang unſers Jahrhunderts der Schauplatz iſt, ihren Untergang gefunden hat.

Hr. Adrian Balbi, — von dem Sie wiſſen, daß er als politiſcher Flüchtling aus Oeſterreichiſch-Italien eine Zeitlang in Portugal gelebt hat, und dem ich bei Abfaſſung ſeines Essai statistique durch Mittheilung einiger meteorologiſchen

Daten kleine Gefälligkeiten zu erweiſen Gelegenheit gehabt habe — verdienet unſere Anerkennung, daß er, der den Oberſten Franzini in Liſſabon gekannt hat, dieſen und deſſen Roteiro auszubeuten verſtanden. Auch führt er einige Höhenbeſtimmungen mit dem Namen Verdier an. Dieſe ſind das Reſultat von Barometer-Meſſungen. So verſichert Hr. Balbi, den ich darum befragt habe. Ich bezeichne dieſe Angaben mit einem V. Alle übrigen ſind von Ciera. Ich behalte das Pariſerfußmaaß bei, welches Hr. Balbi ſeiner Tabelle zum Grunde gelegt hat, ebenſo auch ſeine Nachweiſung nach Provinzen.

Minho.

Serra de Santa Lucia, bei der Kapelle gleiches Namens 640′

Beira.

Serra da Eſtrella . . 6460′
Serra de Buarcos . . 700′

Eſtremadura.

Serra d'Aire oder de Minde, an der Stelle, welche Cabecinho de todo o Mundo beißt . . . 2150′ V.
Serra de Melriça, bei Villa de Rei . . 2250′ „
Thomar, Villa . . 301′ „
Serra de Monte-Junto 2180′
Ein anderer Gipfel deſſelben 2043′ „
Mafra, Kloſter (Balbi) . 714′
Serra de Cintra, Kloſter Penna . . . 1720′
Liſſabon, Caſtell . . 347′

Eſtremadura.

Hügel Manetica, Belem gegenüber . . . 397′
Leuchtthurm des Cap Espichel, Ende der Serra da Arrabida . . . . 620′
Formozinho, höchſter Gipfel derſelben Serra . . 1635′
Höchſter Gipfel der Serra de San-Luis, bei Palmella 1190′
Palmella, Villa . . 875′
Oſtende der Serra da Arrabida beim Thurme Outao . 1000′

Alem-Tejo.

Serra da Oſſa . . 2030′ V.

Algarve.

La Fova, höchſter Gipfel der Serra de Monchique 3830′
Monte Figo . . . 2000′
Einige Spitzen des Cap St. Vincent . . . 200′
Landſpitze von Sagres . 200′

Ich habe in dieſe kleine Tabelle nicht die unbeſtimmten Schätzungen aufgenommen, deren Hr. Balbi eine ziemliche Anzahl mittheilt, da ſie für Ihre künftigen Zwecke einer phyſiſchen Karte weniger in Betracht kommen. Er glaubt, daß die höchſte der Spitzen (os Cantaros) der Serra da Eſtrella mit 6460′ zu niedrig angegeben ſei, wegen irgend eines Irrthums in der Meſſung des Zenithabſtandes oder auch in der Berechnung, und daß ſie um wenigſtens 800′ zu erhöhen ſei, und ſucht dieſen Vorſchlag zu begründen, weil der Schnee oft das ganze Jahr hindurch auf den Gipfeln der Eſtrella liegen bleibt. In ſchattigen Schluchten ſcheint dies in der That der Fall zu ſein. Wäre es gegründet, — wie es von unterrichteten Eingebornen verſichert wird, es ſei ſo — daß nämlich die Serra Gaviarra in die ewige Schneegränze reicht, ſo muß ſie ihrer geographiſchen Breite nach eine Höhe von 1400 bis 1600 Toiſen erreichen. Dieſer Bergzug liegt in der Provinz Tras os Montes (jenſeits der Berge) weſtlich von Caſtro Loboreiro. Auch auf den Gipfeln der Serra de Sanabria, die nördlich von Bragança, aber ſchon auf ſpaniſchem Boden, in Galicien ſtreicht, ſoll der Schnee Jahr aus Jahr ein liegen bleiben, was auch von den Hochſchluchten der Serra Morao in Tras os Montes verſichert wird. Sie ſtreicht zwiſchen den Flüſſen Tua und Tamega.

Hr. Balbi ſpricht auf Grund der von glaubwürdigen Berichterſtattern empfangenen Nachrichten in ſo beſtimmten Ausdrücken von Schneebergen in Tras os Montes, daß wir wenigſtens ſo viel abnehmen dürfen, in dieſer Provinz ſei der portugieſiſche Boden, der hier faſt durchgängig dem Urgebirge angehört, zu ſeiner bedeutendſten Höhe gehoben worden.

2. Eſchwege's Barometer-Meſſungen.

In Portugal ſind neuerlichſt — in den Monaten Februar bis April 1824 — achtzig Höhen von unſerm Landsmann Hr. von Eſchwege, der in dieſem Königreiche dem Bergbauweſen vorſteht, barometriſch gemeſſen worden.

Dieſer gelehrte Mineraloge, dem wir die erſte genaue Kenntniß der Braſilianiſchen Gebirge verdanken, hat mir ſeine Reſultate im Manuſkripte mitgetheilt. Ich darf keinen Anſtand nehmen, mein heutiges Sendſchreiben mit dieſen wichtigen Meſſungen zu bereichern, deren Liſte um ſo lehrreicher iſt, als Hr. von Eſchwege an den meiſten der Punkte, wo er beobachtet hat, die Beſchaffenheit des anſtehenden Geſteins namhaft macht.

Er hat, wie er mir ſchreibt, an einem engliſchen Barometer von Cary beobachtet und für die Berechnung der Höhenunterſchiede correſpondirende Beobachtungen an verglichenen Barometern in Liſſabon und Porto gehabt. Ich ſchalte die Reſultate ſo ein, wie ich ſie aus Liſſabon empfangen, mit dem Unterſchiede jedoch, daß ich dem engliſchen Fußmaaß, welches Eſchwege's enthält, das entſprechende pariſer Fußmaaß hinzugefügt habe.

Nummer.	Namen der Beobachtungspunkte.	Abſol. Höhe in engliſch. Fuß.	Abſol. Höhe in pariſer Fuß.	Anſtehende Gebirgsart.
	Minho.			
1	Porto, a Praça . .	320	300	
2	S. Pedro da Covo .	309	289	
3	Serra de Vallongo .	899	844	Thonſchiefer.
4	Vallongo . . .	390	366	desgl.

Nummer.	Namen der Beobachtungspunkte.	Abſol. Höhe in engliſch. Fuß.	Abſol. Höhe in pariſer Fuß.	Anſtehende Gebirgsart.
5	Penaſiei . . .	1029	965	Granit.
6	Aito do Pitre . .	1305	1224	desgl.
7	Va. Amarante . .	333	312	desgl.
8	Velha de Marao . .	869	815	desgl.
9	Saiamonde . . .	1619	1518	desgl.
10	Pardieiros . . .	1329	1247	desgl.
11	Igrija de Bom Jeſus .	1268	1189	desgl.
12	Cid. de Braga . .	619	581	Alluvium.
13	Va. nova de Famelicaj	270	253	Granit.
	Traz os Montes.			
14	Rodas do Marao . .	3321	3116	Urthonſchiefer.
15	Campiam . . .	2309	2166	desgl.
16	Va. Real . . .	1459	1368	Granit.
17	Lagaves . . .	2770	2599	desgl.
18	Rio Pinhao . . .	1745	1637	Glimmerſchiefer.
19	Villa verde . . .	2271	2131	Granit.
20	Rio da Murça . .	1278	1199	desgl.
21	Va. da Murça . .	1479	1387	Glimmer- u. Urthonſchief.
22	Mirandella . . .	679	637	desgl.
23	Serra de Quadraſal .	1679	1575	Granit.
24	Va. Chaeim . . .	1709	1603	Urthonſchiefer.
25	Pte. de Remontados .	599	562	Glimmerſchiefer.
26	Va. de Magadouro .	2272	2131	Itacolumit.
27	Ventozelo . . .	1981	1859	Granit od. Glimmerſchief.
28	Rio Douro aspe do Ventozelo . . .	1038	974	Granit.
29	Aito de Val Certo .	2555	2397	Itacolumit.
30	Pte. de Algor . .	1185	1111	desgl.
31	Va. Outeiro . .	2163	2029	desgl.
32	Bragança, praça . .	2666	2502	Hornblendegeſtein mit Granaten.
33	Caſtarella, maior aitura	3029	2842	desgl.
34	Rio Vaſſeira . .	2049	1922	desgl.
35	Va. Vinhaes . .	2425	2275	desgl.
36	Aitura o pe de Lagareijos	2939	2758	desgl.
37	Caſtello de Seixos .	3631	3407	Itacolumit.

Nummer.	Namen der Beobachtungspunkte.	Abſol. Höhe in engliſch. Fuß.	Abſol. Höhe in pariſer Fuß.	Anſtehende Gebirgsart.
38	Pinheiro velho . .	2948	2766	Granit.
39	Pinheiro novo . .	2935	2754	desgl.
40	Rio S. Ruffina . .	2169	2635	Urthonſchiefer.
41	Rio Tuella	1709	1603	Itacolumit.
42	S. Vicente . . .	2808	2634	Urthonſchiefer.
43	Altura de S. Cornely	3058	2869	Gneiß.
44	Chaver, Praça . .	1229	1153	Granit.
45	Buticas . . .	1619	1519	desgl.
46	Rio Berça . . .	2271	2132	desgl.
47	Altures de Barozo, aldea	3539	3320	desgl.
48	Altures de Barozo, maior altura . . .	4029	3780	desgl.
49	Venda nova . . .	2089	1960	desgl.
50	Rio cabreira . . .	1408	1321	desgl.
	Beira.			
51	Venda Figueira . .	40	37	Eſchwege's Mittheilung gibt für die Orte in Beira die Gebirgsarten nicht an. H.
52	Praça de Coimbra .	300	281	
53	Sardao . . .	81	76	
54	Albergbaria velha . .	440	413	
55	Mealhadas . . .	206	193	
56	Altura de S. Joao .	1191	1117	
57	Souto redondo . .	1241	1164	
58	Grijo	1529	1434	
	Eſtremadura.			
59	Condeira . . .	419	393	Kalkartiger Tuff.
60	Pombal . . .	329	308	Alluvium.
61	Leiria, praça . .	240	225	desgl.
62	Carvalhos . . .	679	637	Kalkſteinſchichten.
63	Alcobaça, praça . .	319	399	Glimmerſchiefer.
64	Altures de Marzialo .	718	673	Süßwaſſerſandſtein.
65	Caldas	489	459	desgl.
66	Torres Vedras . .	385	361	Alluvium.
67	Cabezas de Montachique, maior altura . .	1541	1445	Baſalt.
68	Cabeza de Montachique, fonte de terra . .	1239	1162	Sandſtein-Conglomerat.

Nummer.	Namen der Beobachtungspunkte.	Abſol. Höhe in engliſch. Fuß.	Abſol. Höhe in pariſer Fuß.	Anſtehende Gebirgsart.
69	Caſtanheira . . .	80	75	Auch für dieſe Orte gibt das Original die Gebirgsarten nicht an. H.
70	Cartayo . . .	180	169	
71	Santarem, praça, em cima	230	216	
	em beixa . . .	50	46	
72	Golegam . . .	120	112	
73	Atalaja ponto maes alto	310	291	
74	Thomar a pé da Ponte	200	187	
75	Pinlada e altura proxima	720	675	
76	Quinta do Algueielao .	1580	1482	
77	Fabr. do Figueiro .	180	1670	
78	Villa de Figueiro dos Vinhoj . . .	2230	2092	
79	Villa de Soure . .	309	290	
80	Altura entre o Rio Soure e Mondego . .	640	600	

Hiermit ſchließen meine Mittheilungen, ſo weit ſie die Oberflächengeſtalt der ſpaniſchen und portugieſiſchen Landſchaften vor Augen gehabt haben. Erlauben Sie aber nun noch ein Paar Worte zu ſagen:

VII. Ueber die klimatiſchen Verhältniſſe.

Die beträchtliche Höhe des Bodens in der Iberiſchen Halbinſel modifizirt das Klima durch Dürre und winterliche Kälte auf eine ſonderbare Weiſe. Mein Wunſch, genaue Beobachtungen der Temperatur von Madrid zu erhalten, iſt neuerlichſt endlich befriedigt worden. Ich beſitze durch die Güte des Hrn. Bauzá die Abſchrift eines ſehr ausführlichen meteorologiſchen Journals vom Jahre 1820, das Maximum und Minimum jedes Tages in Graden des hunderttheiligen Thermometers angebend. Ich habe aus demſelben die mittlere

monatliche Wärme berechnet und ſtelle dieſe Reſultate mit jenen von Karlsruhe, Paris, Marſeille und Palermo zuſammen.

Mittlere Temperatur der Monate

in Graden des hunderttheiligen Thermometers.

Monate.	Karlsruhe Br. 49° 1′ Höhe 66	Paris 48° 50′ 34	Marſeille 43° 18′ 12	Madrid 40° 25′ 340	Palermo 38° 7′ N. 8 Toiſen.
Januar .	0°,2	1°,9	7°,1	6°,8	11°,3
Februar .	2,5	4,6	9,1	6,9	11,0
März . .	5,2	5,7	9,3	8,9	12,4
April . .	10,3	7,3	13,3	14,8	14,8
Mai . .	15,8	15,6	18,0	19,3	18,1
Junius .	17,4	16,6	18,6	22,6	21,9
Julius . .	18,9	18,6	20,0	25,6	24,5
Auguſt . .	18,7	18,0	21,4	24,5	24,7
September .	14,0	14,8	20,5	21,1	22,6
October .	10,2	10,7	15,6	13,8	19,5
November .	5,2	7,0	10,8	8,7	15,7
December .	1,9	3,4	8,7	5,9	11,6
Jahres-Mittel	9°,8	10°,3	14°,4	14°,9	17°,4

Die Karlsruher Beobachtungen ſind Mittel aus den Jahren 1800—1819 von Hrn. Böckmann berechnet; die Pariſer Beobachtungen ſind für December, Januar, Februar, für Junius, Julius und Auguſt Mittel der Jahre 1806—1820, welche mir Hr. de Laplace[14]) mitgetheilt; die übrigen Monate ſind fünfjährige Mittel von Bouvard berechnet; Marſeille nach Gambart; Madrid nach Bauzá[15]); Palermo nach Seini und Marabitti.

Der kälteſte Monat iſt in dem 3° ſüdlicher gelegenen Plateau von Spanien 2°,7 kälter als in Marſeille; dagegen

iſt der Monat Julius wegen Wärmeſtrahlung der baumloſen Hochebenen faſt um 6° wärmer. Wenn der Einfluß der Höhe von Caſtilien auf die mittlere jährliche Wärme geringer iſt, als man beim erſten Anblick vermuthen ſollte, ſo liegt der Grund dieſer Erſcheinung in der erhöhten Temperatur der Sommermonate. Am Abhange eines Gebirges oder in den freien Luftkreiſen iſt die Abnahme der mittlern jährlichen Wärme ſchneller als auf weit ausgedehnten Hochebenen. Ohne dieſe Wirkung der Wärmeſtrahlung würde das Plateau von Tübet in ewigem Schnee vergraben liegen.

Für Liſſabon habe ich Hrn. Franzini's Beobachtungen von 1784 und 1785 und von 1816, 1817, 1818 in Rechnung genommen, und folgende vergleichende Reſultate erhalten:

Mittlere Temperatur der Jahreszeiten und der Extreme.

Jahreszeiten und Extreme Monate.	Liſſabon Br. 38° 43' Höhe 36	Madrid 40° 25' 340	Rom 41° 53' N. 12 Toiſen.
Winter (December, Januar, Februar)	11°,7	6°,5	7°,7
Frühling (März, April, Mai) .	15,5	14,3	14,3
Sommer (Juni, Juli, Auguſt) .	21,9	24,3	24,0
Herbſt (September, October, November)	16,9	14,5	17,1
Mittlere Wärme des Jahres .	16°,5	14°,9	15°,8
Der heißeſte Monat . . .	22,5	25,6	25,0
Der kälteſte Monat . . .	11,0	5,9	5,7
Differenz beider Monate . .	11,5	19,7	19,3

Das Klima von Madrid iſt dem des nördlichern, dem Meere und den Apenninen gleich nahen, Rom's ſehr ähnlich. Während die iberiſchen, über 2000' hohen Ebenen des innern Landes ein wahres Continental-Klima von 15° mittlerer

Wärme haben, rauhe Winter und heiße Sommer, herrſcht an den Küſten, in dem herrlichen mit Pomeranzen und Dattelpalmen geſchmückten Erdſtrich, welcher die Hochebenen umzingelt, eine mittlere Wärme von 17°. Citrus gedeiht in wichtiger Kultur unbeſchützt im Freien nur erſt da, wo dieſe mittlere Wärme des Jahres von 16°—17° und eine Temperatur des Winters über 9° oder 10° herrſchen.

Paris, den 6 September 1825.

Dreizehn Anmerkungen von A. von Humboldt und zwei von Berghaus.

1) (Zu Seite 18.) Hochland dem Flachland entgegengeſetzt (Ritter's Erdkunde, I, §. 2, Erläut. 2) deutet eben ſo gut auf Gebirgs-Stöcke und Ketten, als auf Hochebenen (hautes plaines). Um eine Erhabenheit von großer Ausdehnung zu bezeichnen, in der wie in Spanien und Mexico Gebirge aus umfangreichen zuſammenhängenden Hochebenen emporſteigen, wäre vielleicht das Wort Tafelland dem engliſchen table-land nachzubilden. Wir ſind längſt gewöhnt, an der Südſpitze von Afrika einen Berg nach ſeiner Form den Tafelberg zu nennen, und der franzöſiſche Ausdruck plateau iſt nach dem Genius unſerer Sprache wohl am beſten durch Hochebene (im Kleinen, z. B. die Hochebene von Santa-Fé de Bogotá) und Tafel-Land (im Großen, z. B. die Tafelländer von Neuſpanien und Tübet) zu überſetzen; die Finnen nennen ein plateau Maan-Selka, gleichſam den Rücken der Erde (Malte Brun, Annal. de Géogr. T. 19, p. 257).

2) (S. 19.) K. Fr. Vollrath Hoffmann, Erd- und Staatenkunde vom Lande der Deutſchen; I, 10.

3) (S. 19.) Mémoires de l'académie des sciences de Paris, 1776, p. 148.

4) (S. 19.) Annales de historia natural. T. I, 1, p. 86.

5) (S. 19.) Laborde, Itinéraire descriptif de l'Espagne; 1808; T. I, p. CXIV.

6) (S. 20.) Mapa civil y militar de España y Portugal, con la nueva Division en distritos, enriquecido de los planes particulares de 34 ciudades y puertos principales. Dedicado a las heróicas naciones española y portugueza por los editores Dauty y Malo. Compuesta de 6 pliegos y una hoja de suplemento que

contiene los planes. I construido sobre las observaciones astronómicas y nauticas mas nuevas, sobre los mas auténticas mapas, y sobre las operaçiones géodesicas hechas por los oficiales españoles, franceses e ingleses durante la guerra de la independencia. Por Don Alejo Donnet, Ingeniero géografo Empleado en el catastro real de Francia y de la sociedad de géografia de Paris. Grabado por los hermanos Malo, discipulos del Réal déposito de la guerra de Francia. Paris 1823.

7) (S. 20.) A de Humboldt, Atlas géogr. et phys. du Nouveau Continent; Pl. III.

8) (S. 20.) [Dieſe Karte von der Bodengeſtaltung Frankreichs erſchien zu Berlin 1823 im Verlag des Magazins für Geographie, Kunſt und Muſik. Die Platte, von Richter und Heinrich Broſe geſtochen, iſt aber, wie es ſcheint, verſchwunden, ſeitdem die Verlagshandlung einige Jahre darauf ihre Zahlungen einſtellen mußte. Der Begründer dieſes Geſchäfts hieß Johann Hofmann, der vorher Geſellſchafter der Schroppſchen Landkartenhandlung geweſen und ein ſehr thätiger Mann war. Vom Verbleib der Kupferplatte hab' ich nie wieder gehört. — B.]

9) (S. 21.) Wenn Hr. Oltmanns ein geringeres Reſultat aus Bauzá's älterer Beſtimmung gezogen hat, ſo entſtand dies aus der Annahme einer geringern Barometerhöhe an der Meeresfläche. (Humb. Observ. astron. T. I, p. 18. Relat. hist. T. I, p. 46, 48.) Eine Linie des ſpaniſchen Fußes von Burgos iſt genau 1,933 Millimètre.

10) (S. 21.) Antillon, Geografia de España, p. I. III. In Cotte Mémoires de Météorologie, T. II, p. 412 wird der mittlere Barometerſtand von Madrid ſehr irrig zu 25″ 11‴ pariſer Maaß angegeben.

11) (S. 24.) Neben der Stadt Almanſa, ein iſolirter kaum 80′ hoher Kalkfelſen von den Ruinen eines alten Schloſſes maleriſch bedeckt.

12) (S. 27.) Die mittlere Höhe des Barometers an der Meeresfläche unter verſchiedenen Breiten-Graden, bei ſo verſchiedentlich herrſchenden Winden, iſt ein noch immer nicht hinlänglich erſchöpfter Gegenſtand. Auf den Gefrierpunkt reduzirt hielt Schuckburgh die mittlere Barometerhöhe an den europäiſchen Küſten für 761,18 Millimètres. Orlani für die adriatiſchen Meeresküſten (immer auf den Nullpunkt reducirt) 761,12. Durch neunjährige Beobachtungen auf der Pariſer Sternwarte findet Arago für die Meeresküſte der Normandie 760,85. Bouſſingault und Rivero, deren zwei Fortinſche Barometer mit dem der Pariſer Sternwarte aufs Genaueſte verglichen waren, und welche bei ihrer Ankunft in Südamerika denſelben kleinen Unterſchied zwiſchen den beiden Inſtrumenten fanden, welchen wir hier in Paris bemerkt hatten, erhielten

nach zwölftägigen Beobachtungen für die Meeresküſte von La Guayra 760,17. Demnach ſchiene, wie ich ſchon ſonſt vermuthete, der aufſteigende Luftſtrom doch unter den Tropen den mittleren Barometerſtand um etwas zu erniedrigen. Aber wir bedürfen, da ſelbſt in La Guayra zu verſchiedenen Jahreszeiten der mittlere tägliche Barometerſtand um ein ganzes Millimeter variirt, an dem tropiſchen Meeresſtrande das Reſultat von Beobachtungen wenigſtens eines ganzen Jahres. Ich habe verſucht, dieſe Erſcheinungen näher zu entwickeln in Rel. hist. T. III, p. 313. Trigonometriſche, doch nicht ganz vollſtändige, Operationen der franzöſiſchen Ingenieurs, welche Dünkirchen, den Thurm von Cordouan in der Gironde-Mündung und die Küſte des Mittelländiſchen Meeres durch Zenithdiſtanzen verbunden, haben bei einigen ausgezeichneten Gelehrten neuerdings die ſonderbare Vermuthung erregt, als ſei das Rothe Meer ungleicher als der übrige Ocean, der Spiegel des Mittelländiſchen Meeres aber beträchtlich niedriger. Ein geſchickter Mathematiker, Herr Cerancez, ehemaliger Conſul in Bagdad, hatte ſchon vor 15 Jahren aus Gründen der Verdampfung eine ähnliche Hypotheſe. Das franzöſiſche Gouvernement hat neue Meſſungen angeordnet, durch welche am Fuß der Pyrenäen das Niveau des Oceans mit dem des Mittelmeeres unmittelbar verglichen werden wird.

13) (S. 35.) [Dieſer Abſchnitt des Humboldt'ſchen Sendſchreibens fehlt in dem erſten Abdruck deſſelben (Hertha, 1825, Bd. IV) und iſt daſelbſt durch eine Note (S. 21, 22) erſetzt, welche beſagt, daß die Barometermeſſungen von Eſchwege bereits im vorhergehenden Bande (III, geogr. Zeitung, S. 237) abgedruckt ſeien. Und ſo war es auch. Denn mehrere Monate vor Eingang des Humboldt'ſchen Briefes hatte ich die nämlichen Meſſungen durch Vermittelung Leopold's von Buch empfangen, dem ſie von Eſchwege gleichfalls brieflich mitgetheilt worden waren. Hoffmann, der den Druck der Hertha in Stuttgart perſönlich leitete, glaubte daher, mit Recht, befugt zu ſein, den Abſchnitt VI des Humboldtſchen Schreibens ausfallen zu laſſen, um Wiederholungen zu vermeiden. — B.]

14) (S. 43.) Dieſer große Geometer hat jene Mittel von 5 zu 5 Tagen berechnen laſſen, um zu ergründen, daß in Paris das Minimum der Temperatur in 14 Jahren zwiſchen dem 19 und 24 Januar eingetreten iſt, das Maximum zwiſchen dem 25 und 30 Juli. S. über dieſen Gegenſtand Prof. Brandes vortreffliche Schrift: Unterſuchung über den mittlern Gang der Wärme; 1820; S. 11.

15) (S. 43.) Aeltere, weniger zuverläſſige Beobachtungen geben mir für das Jahr 1793 für die erſten neun Monate — Januar bis September — die mittlere Wärme von Madrid

3°,8 R.	9°,2 R.	20°,6 R.
5,4 „	12,2 „	22,2 „
7,4 „	18,1 „	15,2 „

Nach dieſen Reſultaten war der heißeſte Sommermonat 27°,7 des hunderttheiligen Thermometers. Bauzá fand 1820 genau 25°,6.

6.

Carl Ritter an Heinrich Berghaus.

(Erhalten den 23. Dezember 1825.)

Ich danke beſtens für die gütige Mittheilung eines Separatabdrucks von Humboldt's Brief „über die Geſtalt und das Klima des Hochlandes in der Iberiſchen Halbinſel.“ Seien Sie aber nicht böſe, wenn ich Ihnen, geehrter Freund, geſtehe, daß ich ihn — weiter gegeben habe. Ein junger, talentvoller Offizier, der zu meinen Zuhörern in der allgemeinen Kriegsſchule gehört, hat ihn mir förmlich — abgejagt! Der jugendliche Kriegsmann iſt ein außerordentlich eifriger Geographus, der ſich für Alles, was nach Erdkunde — ſchmeckt, aufs Lebhafteſte intereſſirt. In ſeinen Händen iſt alſo der Separatabdruck ſehr gut aufgehoben. Damit werden Sie ohne Zweifel einverſtanden ſein, da ja Verbreitung richtiger Anſichten Ihr Streben iſt, wie das meinige. Daß ich Humboldt's Brief in meinem Exemplar der „Hertha“ habe, iſt zwar eine Entſchädigung für den Verluſt des beſondern Abdrucks, aber nur eine Viertels Entſchädigung, da mich jener Offizier eines werthen Andenkens von Ihnen — beraubt hat. Es freut mich übrigens, daß Sie auch von Hrn. von Humboldt zur Bearbeitung einer Karte von der Heſperiſchen Halbinſel aufgefordert worden ſind. Sie ſehen daraus, daß ich es nicht allein bin,

der das Bedürfniß anerkennt, ein Pendant zu Ihrer vortrefflichen Karte von Frankreich zu beſitzen. Da der Stich der Karte von Afrika durch Broſe's Meiſterhand ſo weit vorgerückt iſt, daß er Ihrer Beaufſichtigung nicht mehr ſo dringend bedarf, als in den erſten Monaten, ſo finden Sie, wie ich meinen möchte, jetzt wohl Zeit, ſich mit einer Karte von Spanien ꝛc. zu beſchäftigen. Bei Ihrer genauen Kenntniß Alles deſſen, was im Felde des Landkarten-Weſens vorhanden iſt, halte ich es beinahe für Vorwitz, Sie auf Rantiat's Karte von Spanien und Portugal aufmerkſam zu machen. Sie iſt während des Krieges auf der Halbinſel entſtanden und hat den engliſchen Heeren zur Operationskarte gedient, iſt auch im Laufe der Wellingtonſchen Feldzüge nach militairiſchen Rekognoscirungen mehrfach verbeſſert worden. Ich habe dieſe Karte bei der Ausarbeitung meines Abriſſes der Heſperiſchen Halbinſel mit großem Nutzen gebraucht. In Deutſchland iſt ſie ſelten. Bei Simon Schropp und Co. iſt ſie nicht zu haben. Der junge Offizier, von dem ich oben ſprach, wollte die Karte auf meinen Rath erwerben; allein bei Nachfrage hat Tuch die Achſeln gezuckt — nicht da! hat er geantwortet. Freilich iſt ſolch' eine Karte nicht ein ſo currenter Artikel, wie die Weimarſchen oder Stielerſchen Karten! Dringen Sie doch bei Tuch darauf, daß die Schroppſche Handlung einige Exemplare des Rantiat auf dem Lager hält. Scharnhorſt und der kleine Oesfeld, — beide wüthende Kartomanen — werden ſicherlich ein Jeder ein Exemplar kaufen! Und Sie nehmen ein Drittes! Nicht wahr? Sie werden für Ihre geographiſche Arbeit viele Belehrung aus dieſer Karte ſchöpfen. Alles, was in meinen Sammlungen über Heſperien vorhanden iſt, und in den

Ihrigen etwa fehlen ſollte, ſtell' ich wiederholentlich zu Ihrer Verfügung. So in beſonderm auch meine Abhandlung über die Gebirgsgeſtaltung der Halbinſel, die ich Ihnen im Vorſommer übergab, und von der Sie eine Abſchrift genommen haben. Ich muß mich drein ergeben, wenn Sie dieſe Abhandlung zu umfangreich für die „Hertha" halten, obwol ſie in zwei oder drei Hefte vertheilt werden könnte; — ſo meine unvorgreifliche Meinung! Mit meiner Erdkunde ganz in Aſien vertieft ſeh' ich gar nicht den Zeitpunkt ab, wann ich nach Europa werde gelangen können. Da Sie zufolge Ihrer neulichen Aeußerung zur Karte von der Heſperiſchen Halbinſel ein Mémoire explicatif der gebrauchten Quellen und Hülfsmittel, mit Unterſuchungen über Ortslagen, Configuration des Terrains ꝛc. ꝛc., ſchreiben werden, wie wäre es, wenn Sie meine oft genannte Arbeit dieſer Denkſchrift — anhängten? Sagen Sie mir gelegentlich hierüber Ihre Meinung. Darf ich bitten, die Anlage Ihrem nächſten Schreiben an Hrn. von Humboldt beizulegen; ich habe das Briefchen nicht verſchloſſen, um nicht eine Poſt-Contravention zu begehen. Ich wünſche vergnügte Feiertage!

Ganz Ihr ergebener

C. Ritter.

7.

(Eingegangen den 8. September 1825.)

Einer meiner hieſigen Freunde, der vor vier Wochen nach London gegangen, hat mir über den Lauf des Niger einen ziemlich ausführlichen Brief geſchrieben, von dem ich Ihnen einen Auszug mittheile, den Sie vielleicht für die

Hertha benutzen. Mit Hinsicht auf das muthmaßliche Ende des Niger in der Bucht von Benin habe ich ihm geantwortet, daß diese Voraussetzung keineswegs eine englische Erfindung, sondern zum ersten Mal vor bereits 20 Jahren von einem unsrer Landsleute ausgesprochen worden sei, von einem Manne, der außer dem kleinen Gebirgswasser der Saale in ihrem Oberlaufe bei Saalburg und Saalfeld etwa, nie in seinem Leben einen großen Strom gesehen hat, nämlich von Reichard in Lobenstein, den ich, als ich als Bergmeister in Steben, am Fichtelberg, stand, persönlich gekannt habe. Ich habe es nie recht begreifen können, wie ein Mann, der, einem Reichard gleich, in einem kleinen Bergstädtchen des reußischen Vogtlandes ein vereinsamtes Leben führen muß, ohne alle Bücher, Karten und andere literarische Hülfsmittel ein so gründlicher tief forschender Geographus hat werden können. Reichard kam mir aber im mündlichen Verkehr als ein Mann von energischer Willenskraft vor. Der Russen-Fürst, der damals in Lobenstein residirte, — ich weiß nicht mehr, wie dieser Heinrich nummerirt war, — hielt große Stücke auf unsern Erfinder der Niger-Mündung, aber zu jener Zeit, es war ja vor meiner amerikanischen Reise, hatte Reichard diesen Gedanken noch nicht. Mein Freund, der Abfasser des beikommenden Briefes will nicht genannt sein, darum verschweig' ich seinen Namen; — eh bien, à chaque fou plaît sa marotte!

Ganz

Ihr

Paris, den 31 August 1825. Al. Humboldt.

8.

An Alexander von Humboldt.

Seit meinem Aufenthalt in England bin ich ununterbrochen bemüht geweſen zu erfahren, was die ſo allgemein gewordene Behauptung begründe, daß der Niger ſich plötzlich ſüdlich wende, und in den Golf von Benin einmünde. Dieſe Meinung ſcheint keineswegs aus einer unmittelbaren Beobachtung abſtrahirt zu ſein, daher man das Erſcheinen des Werkes, welches der Kapitain Clapperton und der Major Denham jetzt ausarbeiten, erwarten muß, ehe man ein ſicheres Urtheil fällen kann. Dieſes Werk wird, wie mir Clapperton ſagte, ohne Zweifel um Weihnachten ausgegeben werden.

Es iſt ſehr zu beſorgen, daß es, wie bereits Rennel geäußert, den Anforderungen der Geographen nicht ganz entſprechen werde. Die Nachrichten, welche jene unermüdeten Reiſenden im Sudan und vorzüglich in Sackatoo eingeſammelt haben, ſcheinen zu beweiſen, daß das Becken des kleinen Binnenmeers Tſad durch zwei Schwellen (Landerhebungen, arrêtes) öſtlich gegen Dár Baghermi hin, weſtlich gegen Bornu zu, vom Flußſyſtem des weißen Nils und des Niger geſchieden iſt. Aus der kleinen lithographiſchen Zeichnung, die ſich in ganz England verbreitet hat, erſiehet man, daß nach Clapperton's Meinung der Niger in den Golf oder die Bucht von Benin etwas öſtlich vom Fluſſe Lagos oder Logos fällt. Hr. Clapperton, als er mir dieſe Karte zeigte, ſetzte hinzu: — „Er und ſein Reiſegefährte „hätten während ihres ganzen Aufenthalts in Afrika von „keinem Fluſſe reden hören, der den Continent von W. nach „O. durchfließe.“ Als ich ihn fragte, ob er eine Abdachung

oder eine große Senkung der Erdfläche in der Richtung nach SW. bemerkt habe, antwortete er blos: — „Er habe „viele Berge geſehen, die aber nicht zuſammenhängende „Ketten bildeten, ſondern durch Ebenen getrennt ſeien. Eine „Kälte-erregende Höhe, wie die, von welcher man in den „Streitigkeiten über den plötzlichen Tod des Dr. Oudney „geſprochen, exiſtire nirgends.“

Die Pflanzen, welche Hr. Brown mir zeigte, und die von Oudney geſammelt worden ſind, ſchienen mir denen des Gambia-Fluſſes überaus ähnlich. Ein Pflanzenzug, den die Adansonia charakteriſirt, ſcheint ganz Afrika zwiſchen dem 10° und 15° der Breite zu durchziehen. Sie wiſſen, daß man ſelbſt unter den Vögeln, eine auffallende Aehnlichkeit zwiſchen denen des obern Nils in Nubien und denen des Senegal-Thals bemerkt hat. Dr. König und Hr. Sabine werden die wenigen mineralogiſchen und zoologiſchen Bemerkungen, welche Clapperton's Tagebuch enthält, wiſſenſchaftlich ordnen und mit Erläuterungen bereichern.

Die neue Unternehmung, welche die engliſche Regierung ins Innere von Afrika vorbereitet, iſt, wie man hier ſcherzhaft ſagt, eine wahre See-Unternehmung. Vier Seeoffiziere rüſten ſich dazu. Sie denken, wo ſie irgend können, im Golf von Benin zu landen und, indem ſie den furchtbaren König von Dahomey links liegen laſſen, nördlich gegen Sackatoo vorzudringen. Dort werden ſie einen engliſchen Reſidenten finden, und dann den Niger aufwärts nach Timbuctoo ſegeln. Die Meinung, daß dieſe neue Reiſe nicht ganz ſo glücklich als die erſte ausfallen möchte, iſt leider! hier in England ſehr allgemein. Der Einfluß des mächtigen Königs von Dahomey, und ein bösartiges Fieber,

welches dieſem ſo wenig bekannten Theile von Afrika eigenthümlich iſt, und das die britiſchen Schiffsärzte für ganz verſchieden von jedem andern Typhus halten, werden den Reiſenden ſchwer zu überwindende Hinderniſſe in den Weg legen. Für beſchreibende Naturgeſchichte iſt in einem ſolchen Klima und in einer ſolchen Lage wenig zu erwarten, obgleich Kapitain Clapperton ein leidenſchaftlicher Jäger iſt.

Das große nicht genug zu rühmende Verdienſt dieſes Mannes iſt ſein perſönlicher Muth, ſeine ausdauernde Geduld in Gefahren, die Heiterkeit, mit der er Alles um ſich her aufrichtet und belebt. Er beſitzt eine vortreffliche Conſtitution, und was ihn mir ganz beſonders werth gemacht hat, — eine Einfachheit der Sitten und eine Wahrheitsliebe, welche Ihres Landsmann's, Burckhardt's Reiſebericht ſo ſchätzbar macht. Niemand ſpricht weniger von den Leiden, die er erduldet, als Clapperton, und das Maß dieſer Leiden habe ich ſelbſt, bei meinem langen Aufenthalt in dem Tropenklima von Afrika, kennen gelernt.

Möchten doch Barometer weniger zerbrechliche Inſtrumente ſein, damit wir über die Höhenunterſchiede des afrikaniſchen Bodens endlich einmal mehr, als theoretiſche Combinationen zu erwarten hätten.

London, den 27 Auguſt 1825.

9.

(Eingegangen den 25. Juni 1826.)

Nach ſehr langer Unterbrechung unſers Briefwechſels, an der ich die Schuld zu tragen renmüthig bekenne, beeile ich mich, Ihnen die Anzeige zu machen, daß ich einen ziemlich ausführlichen Aufſatz über den gegenwärtigen Zu-

ſtand des Freiſtaats von Centro-America oder Guatemala als Beiſteuer zur „Hertha“ geſchrieben, und denſelben direct nach Stuttgart geſchickt habe. Die Daten, welche ich bei Abfaſſung dieſes Memoires benutzt habe, beruhen auf Original-Correſpondenzen, die ich fortwährend mit den angeſehenſten Leuten im Spaniſchen Amerika unterhalte. Ich habe Hrn. v. Cotta gebeten, daß der Corrector ja Acht habe auf die vielen darin vorkommenden und ſeltſam klingenden Eigennamen. Seien Sie ſo gütig, auch Ihrer Seits Ihren „Mitbeſorger“ zu ermahnen, daß auch er ein wachſames Auge beim Leſen der Correctur haben möge.

Freundſchaftlichſt

Ihr

Paris, den 18 Junius 1826. Al. Humboldt.

10.

(Eingegangen den 20. Auguſt 1826.)

Ich benutze den heute nach Berlin abgehenden Geſandtſchafts-Courier, um Ihnen einen kleinen Beitrag zur „Hertha“ zu ſchicken. Sie werden ohne Zweifel an den darin enthaltenen Thatſachen ein eben ſo großes Intereſſe nehmen, wie ſie mir eingeflößt haben. Darum ſend' ich das Papier direct an Sie mit dem Anheimgeben, es weiter nach Stuttgart in die Cotta'ſche Buchdruckerei zu befördern. Es enthält wichtige Beobachtungen, welche auf mein Anſuchen von dem Oberſten Wilſon auf dem erſten Dampfſchiffe, welches von England nach Indien gegangen iſt, angeſtellt worden ſind. Ich habe das Vergnügen gehabt, den Oberſten im Sommer des vorigen Jahres vor ſeiner Abreiſe perſönlich kennen zu lernen. Seinen Brief verdanke ich der Güte des

Generals Malcolm, deſſen Werke über Perſien und Indien ein ſo großes Licht verbreitet haben [1]). Der Brief iſt aus Cawnpore datirt. Wo aber in aller hindoſtaniſchen Welt liegt dieſer Ort? Ich weiß es nicht, ich finde ihn auf keiner Karte, und keiner der hieſigen geographiſchen Leute kann es mir ſagen, ſelbſt Lapie nicht, der doch ſo viele Karten von allen Ländern der Welt gemacht hat und fortwährend — fabricirt. Ich muß mir Aufklärung aus der Hauptſtadt der deutſchen Civiliſation verſchaffen, wie man anfängt Berlin zu nennen — un peu hautainement! [2]) Sie werden wiſſen, wo dieſes Cawnpore liegt; ſeien Sie ſo gütig, mir recht bald zu ſagen, in welcher Gegend von Hindoſtan ich es zu ſuchen habe.

Freundſchaftlichſt

Ihr

Paris, den 14 Auguſt 1826. Al. Humboldt.

Cawnpore — Caunpoor, im Sanskrit ſehr wahrſcheinlich Kanapura — liegt in Lat. 26° 30′ N. und Long. 80° 25′ O. Grw. im Duab zwiſchen Ganges und Dſchumna, am rechten Ufer des zuerſt genannten Fluſſes. Es iſt eine ſehr bedeutende Stadt mit 100,000 Einwohnern, Hauptort eines Finanzdiſtrikts und einer der wichtigſten Militairpoſten der Briten, nach dem eine der ſieben Diviſionen der Armee von Bengalen genannt wird. Sonderbar, daß die Pariſer Geographen vom Daſein dieſer großen Stadt nichts wiſſen! Wilſon's Brief an Hrn. von Humboldt lautet, nach deſſen eigner Ueberſetzung, folgender Maßen: [3])

B.

Cawnpore in Hindoſtan, den 11 März 1826.

Ich habe das Vergnügen, Ihnen einen Auszug aus meinen Beobachtungen, welche ich auf der Reiſe in dem Dampfſchiffe von England nach Bengalen angeſtellt habe, zu überſenden und wünſche daß Sie darin einen kleinen Beweis meiner Hochachtung erkennen mögen. Seit ich in

dieſe Gegenden zurückgekehrt bin habe ich noch keine Zeit gefunden, mich irgend einer wiſſenſchaftlichen Unterſuchung zu widmen; aber ich habe mich ſogleich mit den Brüdern Gerard in Verbindung geſetzt und hoffe bald im Stande zu ſein, Ihre Fragen zu beantworten. Die Brüder thun ſich nicht wenig darauf zu gute von Ihnen gekannt zu ſein (The Gerards were very proud that you know them by names). Dr. Gerard ſagte mir, daß von dem großen Plateau der Tatarei aus eine andere Gebirgskette aufſteige, die noch höher ſei als der Hymaly oder Himalya. Er beſchäftigt ſich gegenwärtig mit einer Abhandlung in Bezug auf die Gränze des ewigen Eiſes und das Niveau des Schnees an beiden Seiten des Himalya. Aus Allem glaube ich entnehmen zu können, wie er nicht glaube, daß die Froſtlinie auf der Nordſeite höher ſei als auf der Südſeite. Ich habe ihm Ihre Anſichten über dieſen Gegenſtand mitgetheilt, ſeine Erwiderung aber noch nicht erhalten.

Beobachtungen auf der Reiſe mit dem Dampfſchiff Enterpriſe, befehligt von Kapitain Johnſton, von England nach Bengalen: 1825.

Abgeſegelt von Falmouth, den 16ten Auguſt, um 7 Uhr Abends.
Vor Anker gegangen am Sauger, der Mündung des Calcutta River den 7ten Dezember, um 7 Uhr Abends.

Ueberhaupt unter Weges geweſen 112 Tage; in dieſer Zeit bedienten wir uns des Dampfes	57	Tage	4 Stunden.
und der Segel	44	„	3 „
Septbr. 18 langten wir bei St. Thomas an und verweilten	2	„	18 „
Oktober 13 langten wir am Cap der guten Hoffnung an und lagen daſelbſt vor Anker .	7	„	23 „
Die Zahl der Tage, an denen wir in Bewegung waren, iſt daher	101	„	7 „

1825	Allgemeine Bemerkungen.
November 25.	Größte Weite in einem Tage mit Anwendung des Dampfes
September 5.	Kleinſte Weite in einem Tage mit Anwendung des Dampfes
November 5.	Größte Weite in einem Tage mit Gebrauch der Segel .
September 30.	Kleinſte Weite in einem Tage mit Gebrauch der Segel
Dezember 1.	Höchſte Temperatur des Meeres während der ganzen Reiſe
	Die Temperatur der Luft war um dieſelbe Zeit . .
Oktober 21.	Niedrigſte Temperatur des Meeres, am Tage, wo wir das Vorgebirge der guten Hoffnung verließen und nur zwei bis drei Meilen vom Lande entfernt waren .
Oktober 28.	Größte Differenz zwiſchen den Temperaturen der Luft und des Meeres in demſelben Moment, die Temperatur des Meeres höher ſeiend 5°,5 . . . . .
Auguſt 21.	Größter Unterſchied zwiſchen der Luft und der See, als die Temperatur der Luft höher war 8°,0 . . .
November 22	Höchſte Temperatur der Luft während der ganzen Reiſe
Oktober 11.	Niedrigſte Temperatur der Luft während der ganzen Reiſe
November 30.	Höchſte Temperatur im Maſchinen-Raume . . .
"	Temperatur der äußern Luft in demſelben Momente .
"	Temperatur des Meeres in demſelben Momente . .
Oktober 21.	Tiefſte Temperatur im Maſchinen-Raume . . .
"	Temperatur der äußern Luft in demſelben Augenblick .
"	Temperatur des Meeres in demſelben Augenblick . .
November 30.	Größte Veränderung in der Temperatur der Luft in einem Tage . . . . .
"	Größte Variation in der Temperatur des Meeres, an demſelben Tage Statt findend und von derſelben Größe
	Durchſchnittliche tägliche Veränderung in der Temperatur der Luft . . . . .
	Desgleichen des Meeres . . . . .
	Die See und Atmoſphäre hatten die niedrigſte Temperatur um Sonnenaufgang und die höchſte gegen 2 Uhr Nachmitt.
November 3.	Tiefſter Stand des Barometers bei einem friſchen Winde (Gale of Wind) aus NW. . . . .
Auguſt 18.	Höchſter Stand des Barometers zwei Tage nach unſerer Abreiſe von England . . . . .

Meilen.	Temperatur der See	Temperatur der Luft.	Barometer.	Wind.	Breite.	Länge.
			Zoll.			
225	83°	82°	29,90	W.	0° 11′ S.	76° 18′ O.
80	82,5	82	30,03	SW.	10 5 N.	17 25 W.
211	67,5	67	29,88	W.	29 36 N.	9 7 O.
39	64,5	67	30,13	O. g. S.	17 55 S.	7 30 O.
. . .	85,0	. . .	29,80	W.	8 42 S.	90 57 O.
. . .	. . .	83				
. . .	58,5	. . .	29,82	Veränderl.		
. . .	. . .	. . .	30,14	SSW.	33 13 S.	30 0 O.
. . .	. . .	. . .	30,00	SO.	39 17 S.	
. . .	. . .	86	29,80	W.	45 0 S.	67 0 O.
. . .	. . .	62	30,00	SSW.	32 40 S.	15 33 O.
. . .	. . .	105				
. . .	. . .	84,5	30,09	SSO.	7 7 N.	89 4 O.
. . .	84,5	. . .				
. . .	. . .	75				
. . .	. . .	65	29,82	NW.	36 0 S.	18 0 O.
. . .	58,5	. . .				
. . .	. . .	3				
			29,85	NW.	77 7 N.*)	89 1 O.
. . .	3	. . .				
. . .	. . .	3				
. . .	1¾	. . .				
. . .	65	72	29,57	NW.	32 39 S.	42 23 O.
. . .	67	69	30,33	ONO.	46 32 N.	7 52 W.

Vom Kap der guten Hoffnung an ſtieg die Queckſilberſäule bei ſüdlichen Winden und fiel bei weſtlichen.

Die Temperatur des Meeres nimmt ohne Zweifel ab, wenn man ſich den Küſten nähert; dieſes Faktum iſt gewiß, aber ich habe nicht Data genug, um Etwas Sicheres darüber feſtzuſtellen. Im Diamond Harbor in dem Hoogly oder Calcutta River fand ich die Temperatur der See nur $73^1/_2{}^0$, während ſie in dem Meerbuſen von Bengalen 80^0 bis 82^0 betrug.

Zwiſchen den Tropen zeigte das Barometer keine andern Veränderungen, als die gewöhnlichen täglichen Oszillationen, welche beſtändig zu vier Zeiten innerhalb vierundzwanzig Stunden Statt fanden; ſein höchſter Stand war gegen 10 Uhr Vormittags und 10 Uhr Abends, ſein tiefſter gegen 4 Uhr Nachmittags und 4 Uhr Morgens. Die gewöhnlichſte Veränderung betrug von einem Zehntel zum andern nur ein Halbzehntel eines Zolles.

Die Zeit, wann wir die Beobachtungen der Temperatur, des Barometers, der Breite, der Länge u. ſ. w. anſtellten, war um Mittag, ausgenommen die Beobachtungen der Maxima und Minima.

Die Geſammtſtrecke, die wir von England bis Bengalen zurücklegten, beträgt 15,680 Meilen, daher im Durchſchnitt eine tägliche Strecke von 155 Meilen.

Thos. Wilſon, Lt. Coll.

1) (S. 56.) Des Generals Malcolm ſchriftſtelleriſche Arbeiten, namentlich ſeine Political History of India, ſind in viel ſpäterer Zeit in allen Beziehungen, in Forſchung, Unparteilichkeit und Darſtellung für ſehr mangelhaft erklärt worden. Vergl. Karl Friedrich Neumann, Geſchichte des Britiſchen Reichs in Aſien. I, p. 529, Note 2. Leipzig 1857.

2) (S. 56.) Als Humboldt von Paris nach Berlin übergeſiedelt war,

wohnte ich in der Neuen Königsstraße, freilich etwas sehr entfernt vom Mittelpunkt des wissenschaftlichen Lebens und Webens. Bei seinem ersten Besuche waren seine Eingangsworte: „Sie wohnen ja am Ende und ganz außerhalb des Kreises der — Berliner Civilisation!!"

3) (S. 56.) Dieser Brief erscheint hier zum ersten Mal vollständig im Druck. Ein Auszug steht in der Hertha, Bd. VIII, geogr. Zeit. S. 141.

4) (S. 59.) In dieser Zahl ist ohne Zweifel ein Fehler beim Abschreiben begangen.

11.

(Eingegangen den 6. Sept. 1826.)

Ich sage Ihnen den innigsten Dank für die Note über Lage und Bedeutung der indischen Stadt Kanapura, wie, nach Ihrer wohlbegründeten Vermuthung der klassische Name sein dürfte. Meine Handkarten von Indien, französischen Fabrikats, sind wirklich übermäßig mangelhaft, daß sie nicht einmal eine Stadt von 100,000 Einwohnern enthalten! Vor einem Paar Tagen habe ich einen lehrreichen Brief von Hrn. Charles Babbage empfangen. Er schreibt:

„Alles was sich auf die Inflexion der isothermen Linien auf der Nordseite von Canada bezieht, muß Ihnen mitgetheilt werden.

„Kapitain Franklin hat unlängst an Hrn. Wollaston geschrieben aus Fort Franklin, unter 65° 11′ N. Br. und 123° 33′ W. Grw. Mitten im Julius mußte man dort stets Feuer machen. Als man grub, um Thon zu suchen, fand man die Erde schon in 2 Fuß Tiefe im Julius gefroren. Am 7 September schreibt der Reisende eben daher: In einem Keller und zwar an einer Stelle, wo einen ganzen Monat lang Feuer gebrannt hatte, fanden wir den Boden hart gefroren in 3 Fuß Tiefe. Unter 69° 29′ Br. und 135° 42′ W. Gr.,

20 kleine Seemeilen (zu 950 Toiſen) vor dem Ausfluß des Mackenzie-Fluſſes hat Kapitain Franklin zuerſt das Meer erreicht."

So weit Hr. Babbage. In unſerm cisatlantiſchen Klima, zu Enontekis, 68° ½ N. und 1356' Höhe über dem Meeresſpiegel, iſt die mittlere Temperatur des Sommers noch 12°,7 des hunderttheiligen Thermometers. In Uleå, 65° 3' N., am Meeresſtrande, iſt ſie 14°,3, auf der Inſel Mageroe, am Nordkap, nach Leopold von Buch, trotz ewiger Nebel doch noch 6°,3. Verzeihen Sie die nochmalige Bitte, Hrn. Hoffmann ja zu empfehlen, daß in meiner Abhandlung über Centro-America die Eigennamen correct gedruckt werden.

Ihr

Paris, den 30 Auguſt 1826. Al. Humboldt.

[Die Notiz von Babbage iſt abgedruckt in der Hertha, Bd. VI, Geogr. Zeit. S. 199. Franklin's Bemerkungen ſcheinen ſich auf das Jahr 1825 zu beziehen. — B.]

12.

(Eingegangen den 24. Octbr. 1826.)

Es wird mir angenehm und ich werde Ihnen ſehr dankbar ſein, wenn Sie die Güte haben, der Anlage einige Aufmerkſamkeit zu ſchenken. Sie giebt Ihnen Nachricht über ein neues, großes Unternehmen, das ich in Geſellſchaft mit Kunth ſeit langen Jahren aufs Emſigſte vorbereitet habe. Ich gebe in dieſem Proſpectus eine Geſchichte der „Geographie der Pflanzen," ausführlicher als früher, und entwickele meine Anſichten über die Art und Weiſe, wie dieſe Wiſſenſchaft aufzufaſſen und zu behandeln iſt von Geſichtspunkten, welche vorher nicht immer ſo ſcharf ins Auge gefaßt worden ſind,

wie ich es hier verſucht habe. Darum wünſche ich auch, daß Sie dieſen Proſpectus in Deutſchland durch die „Hertha“ weiter verbreiten. Ein Werk dieſer Art kann nur in Frankreich veröffentlicht werden. In Deutſchland wäre es unmöglich. Engherzigkeit und langes und vieles Bedenken kennt Hr. Gide, mein Verleger, nicht. Wir ſind überein gekommen, eine kleine Auflage zu drucken, hinreichend um den Bedarf öffentlicher Bibliotheken zu decken; es werden nur 140 Exemplare gedruckt, wozu der Abſatz der Nova genera den Maßſtab gegeben hat. Die neue „Geographie der Pflanzen“ erſcheint in demſelben Formate, wie das eben genannte Werk, von dem ſie eine Fortſetzung oder Ergänzung ſein wird. Den Verkaufspreis hat Hr. Gide auf 180 Frcs. feſtgeſetzt. Es wird in Ueberlegung zu nehmen ſein, ob nach Vollendung des Werkes davon eine wohlfeile deutſche Ausgabe veranſtaltet werden könne; ich werde Sie in dieſer Beziehung um Ihren gütigen Rath bitten, wenn ich (was bald geſchieht) das Vergnügen haben werde, Sie perſönlich zu begrüßen. Nehmen Sie, wie ich es wünſche, den Proſpectus in die „Hertha“ auf, ſo ſorgen Sie (obwol Eigennamen nicht oder nur wenig darin vorkommen) für eine gründliche Correctur. Mein Aufſatz über „Guatemala“ ſtrotzt von Druckfehlern. Ich habe Hrn. von Cotta wegen ſeiner unwiſſenden Correctoren Vorwürfe gemacht; er lehnt ſie von ſich ab, und ſchiebt ſie Hrn. Hoffmann zu, dem die Superreviſion der Druckbogen obliege. Ich begreife die Nachläſſigkeit Ihres Mit-„Beſorgers“ nicht! Stutzen Sie ihn doch auf freundſchaftliche Weiſe zu!

Ganz Ihr

Paris, den 18 Oct. 1826. Al. Humboldt.

Anzeige in deütſcher Übertragung.

Géographie des Plantes, redigée d'après la comparaison des phénomènes que présente la végétation dans les deux continens. Par M. M. Alexandre de Humboldt et Charles Kunth. Paris, chez Gide fils, rue St. Marc-Feydeau, No. 20.

Neben die eigentliche Botanik, welche die Charaktere, die organiſche Beſchaffenheit und die Verwandtſchaft der Gewächſe unterſucht, tritt eine andere, noch kein halbes Jahrhundert alte, Wiſſenſchaft. Unter dem etwas unbeſtimmten Namen Geographie der Pflanzen knüpft ſich die beſchreibende Botanik an die Klimatenkunde; ſie giebt die Zahl, das Ausſehen und die Vertheilung der Gewächſe unter den verſchiedenen Zonen an, vom Aequator bis zum Polarkreis, von den Tiefen des Oceans und der Gruben mit den Keimen kryptogamiſcher Pflanzen bis zu der nach geographiſcher Breite und nach Beſchaffenheit der umliegenden Länder verſchieden hochliegenden Linie des ewigen Schnees.

Unvollſtändig wie die Geologie, aber jünger als dieſer Zweig unſerer phyſikaliſchen Kenntniſſe, war ſie von Anfang an weniger jenem Trug der Sinne, jenen ſyſtematiſchen Traumbildern ausgeſetzt, durch welche des Menſchen Einbildungskraft ſo gern in Ermangelung wirklicher Kenntniß aushilft. Der Gang der Wiſſenſchaften folgt immer dem Geiſte des Jahrhunderts, in welches ihre Entwicklung fällt, und das Studium der Geographie der Pflanzen wurde am eifrigſten zu der Zeit betrieben, wo der Geſchmack an Beobachtung vorherrſchend geworden und alle Zweige der Naturkenntniß ſtrengere Methoden angenommen haben.

Den Reisenden, welche einen großen Strich Land durchwanderten, an fernen Küsten landeten oder Bergketten erklimmten, auf deren Abhang sich die Verschiedenheit von gleichsam in Stockwerken übereinander liegenden Klimaten zeigt, fielen jeden Augenblick, bei jedem Schritt die merkwürdigen Erscheinungen in der geographischen Vertheilung der Gewächse auf: man möchte sagen, sie sammelten Materialien für eine Wissenschaft, deren Name kaum ausgesprochen war.

Eben die Pflanzen-Gürtel, deren Ausdehnung und Aufeinanderfolge auf den Abhängen des Etna Cardinal Bembo im 16 Jahrhundert mit allem Reize lateinischer Beredsamkeit beschrieb, fand der unermüdliche und scharfsinnige Tournefort, als er auf den Gipfel des Ararat stieg. Er verglich die Floren der Berge mit denen in den Ebenen unter verschiedener Breite und erkannte zuerst, daß die Höhe über dem Meeresspiegel auf die Vertheilung der Pflanzen wirkt, wie die Entfernung vom Angelende der Erde, oder die Verschiedenheit der geographischen Breite.

Linné's Geist befruchtete die Keime einer entstehenden Wissenschaft. Weil er aber in der Ungeduld seines Eifers Gegenwart und Vergangenheit, die Geographie der Pflanzen und ihre Geschichte umfaßte, so gab er sich in seiner Abhandlung de telluris habitabilis incremento und in den coloniae plantarum zu kühnen Vermuthungen hin. Er wollte zum Ursprung der durch zufälliges Abarten des Urtypus vermehrten Gattungen zurückkehren, die Veränderungen der bestehend gewordenen Varietäten verfolgen, den alten nackten Zustand der Steinkruste unsers Planeten malen, wie sie nach

und nach von einem gemeinſchaftlichen Mittelpunkt und nach langen Wanderungen die Gewächſe erhielt.

Haller, Gmelin, Pallas, und beſonders Johann Reinhold Forſter, ſo wie ſein Sohn Georg, ſtudirten mit unabläſſiger Aufmerkſamkeit die geographiſche Vertheilung einiger Gattungen. Da ſie aber die ſtrenge Prüfung der von ihnen eingeſammelten Pflanzen vernachläſſigten, ſo geriethen bei ihnen oft die Alpen-Erzeugniſſe des gemäßigten Europa unter die der Ebenen von Lappland. Voreilig nahm man Uebereinſtimmung mit Gattungen an, die den Magellaniſchen Ländern und andern Gegenden der ſüdlichen Halbkugel eigenthümlich ſind. Schon Adanſon hatte die außerordentliche Seltenheit der doldenartigen Gewächſe in der heißen Zone geahndet und ſomit auf die Bekanntſchaft mit einer Reihe von Erſcheinungen vorbereitet, die heut zu Tage allgemein erkannt ſind. Die Beſchreibung der Gewächſe nach den Eintheilungen eines künſtlichen Syſtems hat lange Zeit das Studium ihres Verhältniſſes zu den Klimaten in Stocken gebracht. Seitdem die Gattungen in natürliche Familien geſondert wurden, hat man die Zu- und Abnahme der Formen vom Aequator nach dem Polarkreis nachweiſen können.

Menzel, der Verfaſſer einer nicht herausgegebenen Flora von Japan, hat das Wort Geographie der Pflanzen ausgeſprochen. Es gibt Wiſſenſchaften, deren Name ſo zu ſagen vor der Wiſſenſchaft ſelbſt vorhanden war. So vor fünfzig Jahren die Meteorologie, das Studium der Phyſiognomie und Pathologie der Pflanzen, faſt möchte man auch die Geologie dazu fügen.

Der von Menzel ausgeſprochene Name ward um's Jahr 1783 faſt zu gleicher Zeit von Giraud Soulavie gebraucht

und vom Verfaſſer der Études de la nature, welches Werk, neben bedeutenden Irrthümern über die Naturkunde des Erdkörpers, die geiſtreichſten Anſichten über Form, geographiſches Verhältniß und Beſchaffenheit der Pflanzen enthält. Dieſe beiden Schriftſteller von ſo ungleichem Talent und Verdienſt überließen ſich oft den Eingebungen der Phantaſie. Mangel an poſitiven Kenntniſſen hinderte ſie auf einer Laufbahn vorzuſchreiten, deren Ausdehnung ſie nicht ermeſſen konnten. Giraud Soulavie wollte die in ſeiner géographie de la nature auseinandergeſetzten Grundſätze auf die géographie physique des végétaux de la France méridionale anwenden; aber der Inhalt des Buchs entſprach kaum einem ſo ſelbſtgefälligen Titel. Man ſucht in dieſem Werke, das ſich für eine Geographie der Pflanzen ausgibt, vergebens die Namen der wildwachſenden Gewächſe oder die Angabe der Höhe ihres Standorts. Der Verfaſſer beſchränkt ſich auf einige Bemerkungen über die angebauten Pflanzen, Bemerkungen, welche ſpäter Arthur Young mit größerm Scharfblick und mit mehr Sachkenntniß entwickelt hat. Er unterſcheidet in einem Scheitelprofil des Berges Mezin, wobei ſich ein Maßſtab nicht nach Toiſen ſondern nach der Queckſilberhöhe im Barometer findet, die drei übereinander liegenden Gürtel der Oelbäume, des Weinſtocks und der Kaſtanienbäume.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hat die genauere Beſtimmung der mittleren Temperatur und die Vervollkommnung der Barometer-Meſſungen Mittel an die Hand gegeben, den Einfluß der Erhebung auf Vertheilung der Gewächſe in den Alpen und Pyrenäen ſtrenger zu unterſuchen. Was Sauſſure nur hier und da in gelegentlichen Bemerkungen hinwerfen konnte, führte Ramond mit dem überlegenen

Talente aus, von dem ſeine Werke das Gepräge tragen. Botaniker, Phyſiker und Geologe in Einer Perſon gab er in den Observations faites dans les Pyrénées, in ſeinem Voyage à la cime du Mont-Perdu und in ſeinem Mémoire sur la végétation alpine koſtbare Aufſchlüſſe über die Geographie der Pflanzen von Europa zwiſchen 42° ½ und 45° N. Breite.

Vervielfacht wurden dieſe Aufſchlüſſe durch Lavy, Kielmann und beſonders durch Decandolle in der Einleitung zur dritten Ausgabe ſeiner Flore française. Gelehrte und unerſchrockene Reiſende, ein Labillardière, ein Desfontaines und Du Petit-Thouars, befragten die Natur faſt zu gleicher Zeit in der Südſee, auf dem Rücken des Atlas und auf den Afrikaniſchen Inſeln.

Allgemeine Fragen der Pflanzen-Geographie wurden von zwei ausgezeichneten deutſchen Gelehrten behandelt. In einer akademiſchen Abhandlung — Historiae vegetabilium geographicae specimen — verſuchte Stromeyer den Plan der ganzen Wiſſenſchaft durch bündige Aufzählung deſſen, was ihm darunter begriffen werden zu müſſen ſchien, zu zeichnen; während Treviranus in ſeinen biologiſchen Unterſuchungen auf eine ſehr geiſtreiche Weiſe einige Vermuthungen über die klimatiſche Vertheilung nicht der Species, ſondern der Genera und Familien entwickelte.

Dies waren alle in den Reiſeberichten und Abhandlungen einiger franzöſiſchen, deutſchen und engliſchen Naturforſcher zerſtreut liegenden Materialien, als Alexander von Humboldt, unterſtützt durch die wichtigen Arbeiten von Aimé Bonpland, nach ſeiner Rückkunft in Europa den Essai sur la géographie des plantes, fondée sur des mesures qui ont été

exécutées depuis les 10° de latitude boréale jusqu'aux 10° de latitude australe herausgab. Es war das erſte ſpecielle Werk zur Betrachtung der Vegetation in ihrem Verhältniß zur mittlern Temperatur der Standörter ſammt Druck, Feuchtigkeit, Durchſichtigkeit und elektriſcher Spannung der umgebenden Atmoſphäre; zur Beſtimmung dieſes Verhältniſſes nach unmittelbaren Meſſungen und zum Entwerfen des Gemäldes der Aequinoctialpflanzen von der Meeresfläche bis zu einer Höhe von 5000 Mètres.

Um die kennzeichnenden Züge dieſes Gemäldes mehr hervortreten zu laſſen, übernahm es der Verfaſſer, die Erſcheinungen in der Vegetation der Tropenländer mit denen in der kalten und gemäßigten Region zu vergleichen. Eine Arbeit dieſer Art mußte ſehr unvollſtändig bleiben; dennoch iſt Humboldt's Werk, vielleicht durch die impoſante Größe der Gegenſtände und durch die Verkettung der Erſcheinungen, welche es der Einbildungskraft vorlegt, mit ehrenvollem Beifall aufgenommen worden, und hat dazu beigetragen, die Luſt zum Studium der Pflanzen-Geographie anzuregen.

Innerhalb der letzten fünfzehn Jahre haben Robert Brown, Leopold von Buch, Chriſtian Smith, Decandolle, Wahlenberg, Ramond, Wildenow, Schouw, Hornemann, Delile, Kaſthofer, Link, Lichtenſtein, Schrader, Gieſecke, Chamiſſo, Winch, Boſſi, Lambert, Wallich, Govan, Walker Arnott, Hornſchuh, Hooker, Lamouroux, Leſchenault, Bory de Saint-Vincent, Pollini, Caldas, Clave, Buſtamante, Auguſte de Saint-Hilaire, Martius, Mirbel, Nees von Eſenbeck, Moreau de Jonnès, Boué, Bartling, Steven, Bieberſtein, Parrot, James, Sabine, Edwards, Fiſcher, Gaudichaud, d'Urville, Leſſon, Richardſon, Reinwardt, Horsfield, Burchell, Nuttal,

Schübler, Ringier und Viviani entweder Fragen, welche jene Wiſſenſchaft betreffen, behandelt oder Materialien zur weitern Ausdehnung derſelben geliefert.

Robert Brown, deſſen Name mit dem herrlichſten Glanze in der Geſchichte der Botanik ſteht, hat durch vier berühmte Abhandlungen über die Proteaceen der ſüdlichen Hemiſphäre und über die geographiſche Vertheilung der Pflanzen von Neuholland, der Weſtküſte von Afrika und der Nordpolarländer mehr als irgend einer dazu beigetragen. Er unterſuchte zuerſt ſtrenge die Arten, welche in den beiden Hemiſphären gleich ſind; er iſt der erſte, welcher durch in Zahlen gefaßte Schätzung das wahre Verhältniß der großen Abtheilungen des Pflanzenreichs, der Acotyledonen, Monocotyledonen und Dicotyledonen kennen lehrte.

Alexander von Humboldt iſt dieſer Forſchungsart gefolgt, indem er ſie — in ſeinem Werke De distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium, und in mehreren nach einander herausgegebenen Abhandlungen — auf die natürlichen Familien und ihr Uebergewicht unter verſchiedenen Zonen ausdehnte. Zunahme vom Aequator gegen den Pol zeigt ſich bei den Ericineen und Amentaceen, Abnahme vom Pol gegen den Aequator zu bei den hülſenartigen Gewächſen, den Rubiaceen, Euphorbiaceen und Malvaceen. Vergleicht man die beiden Continente, ſo findet man im Allgemeinen unter der gemäßigten Zone der Neuen Welt weniger Lippenblumen und Kreuzblüthige, mehr Compoſiten, Ericineen und Amentaceen als in der Alten Welt.

Von der Vertheilung der Gewächs-Formen, von jenem Ueberwiegen gewiſſer Familien hängt die Eigenthümlichkeit

der Landſchaft, das Anſehen einer ernſten oder lachenden Natur ab.

Reichthum an Gräſern, geſelligen Pflanzen, welche weite Sawannen bilden, an Palm- und Zapfenbäumen haben jederzeit auf den geſellſchaftlichen Zuſtand der Völker, ihre Sitten und die mehr oder weniger langſame Entwicklung der Civiliſation Einfluß gehabt. Ja noch mehr: die Einheit in der Natur iſt dergeſtalt, daß ſich die Formen einander nach beſtehenden unwandelbaren, noch nicht durch die menſchliche Einſicht ergründeten Geſetzen ausgeſchloſſen haben. Kennt man auf irgend einem Punkte des Erdrundes die Zahl der Arten einer großen Familie, z. B. der Glumaceen, Compoſiten oder hülſenartigen Gewächſe, ſo kann man mit einiger Wahrſcheinlichkeit ſowohl die Totalmenge der phanerogamiſchen Gewächſe, als auch eine Anzahl der Arten, woraus die anderen Pflanzen-Gruppen beſtehen, ſchätzen.

Mit unermüdlicher Ausdauer hat Wahlenberg die Floren von Lappland, den Karpaten und den Schweizer Alpen umfaßt. Auf genaue barometriſche Meſſungen gegründet, angeknüpft an Decandolle's Arbeiten über Frankreich und an die von Parrot und Engelhardt über den Kaukaſus, haben uns die Werke Wahlenberg's die unteren und oberen Gränzen der Gewächſe in der gemäßigten und kalten Zone kennen gelehrt.

Es fehlte ein Mittelglied zwiſchen den Beobachtungen in Europa und der heißen Zone. Dieſe Lücke wurde von einem berühmten Geologen, von Leopold von Buch, ausgefüllt. Nachdem dieſer Gelehrte die Höhe des ewigen Schnees jenſeits des Polarkreiſes gemeſſen, entwarf er, vereint mit

dem unglücklichen norwegiſchen Botaniker Smith, das Gemälde der Pflanzen-Geographie im Canariſchen Archipelagus.

Engliſche Reiſende haben ſich durch unternehmenden Muth mit der Vegetation des Himalaya bekannt gemacht, deſſen nördlicher Abfall durch das Zurückwerfen der Wärmeſtrahlen in den umliegenden Hochebenen ſchneelos und bis zu einer außerordentlichen Höhe phanerogamiſchen Arten zugänglich iſt.

Seefahrten bereicherten den Schatz dieſer Kenntniſſe. Die Reiſen von Kruſenſtern und Kotzebue, die von Freycinet, Scoresby, Ross, Parry, King, Duperrey haben die Beobachtungen für botaniſche Geographie von den Maloinen und Mariannen bis nach Unalaſchka und der Barrowſtraße vervielfacht, Gegenden, welche ſchon durch die Arbeiten von Commerſon, Sir Joſeph Banks, Solander, Georg Forſter und Gieſecke berühmt geworden waren.

So viele Materialien in Abhandlungen, die in verſchiedenen Sprachen geſchrieben ſind, verdienten ohne Zweifel ſorgfältig zuſammen geſucht, unter einander verglichen und zur Bereicherung eines der ſchönſten Theile der Naturwiſſenſchaft benutzt zu werden. Die erſte Ausgabe des Essai sur la géographie des plantes, welche vornan in dem Werke von Humboldt und Bonpland ſteht, iſt ſeit mehreren Jahren vergriffen. Es war die Abſicht, ſie mit einigen Zuſätzen wieder aufzulegen, allein der Verfaſſer hat es vorgezogen, ſie durch ein ganz neues Werk, eine Geographie der Pflanzen zu erſetzen, welche beide Hemiſphären, die öſtliche und weſtliche, umfaßt, und wofür er ſeit mehreren Jahren die oben nachgewieſenen Materialien geſammelt hat.

Das alte Werk beſchäftigte ſich ſpeciell bloß mit der Aequinoctial-Vegetation der Neuen Welt. So zu ſagen im

Angeſicht der Gegenſtände, am Fuß der Cordilleren, verfaßt, erſchien es lange vor der großen Arbeit Nova genera et species plantarum aequinoctialium Orbis Novi, worin Kunth 4500 Species von Humboldt und Bonpland geſammelter Tropenpflanzen beſchrieben hat. Dieſe Arbeit (7 Foliobände mit 725 Kupfertafeln) wird nicht bloß dazu dienen, die Angabe der Species in dem 1805 entworfenen Gemälde der Aequinoctial-Regionen zu berichtigen und zu vervollſtändigen, ſondern auch nach der Erörterung der barometriſchen Meſſungen und der gewiſſenhaften Unterſuchung einer größern Menge von Species, als man je zu gleichem Zweck hatte gebrauchen können, beſtimmte Data und Zahlen-Coefficienten geben über die Vertheilung der Aequinoctialpflanzen in den Ebenen und auf den Bergen, letztere in 500 Mètres breite Gürtel getheilt.

Schon hat Kunth im letzten Bande der Nova genera die Sonder-Floren von Venezuela, Cundinamarca, Quito und Mexico gegeben. Das Werk, welches hier angekündigt wird, wird nicht nur eine zweckentſprechende Zuſammenſtellung deſſen ſein, was bis jetzt in den in Europa und America herausgegebenen Abhandlungen zerſtreut liegt, es wird auch durch inedirte Materialien bereichert werden, welche der Verfaſſer der Freundſchaft mehrerer Botaniker und Reiſenden, die das Gebiet unſerer Kenntniſſe bereichern, zu verdanken hat.

Die Geographie der Pflanzen iſt eine gemengte Wiſſenſchaft, die auf keiner feſten Grundlage ſtehen kann, wenn ſie nicht von der beſchreibenden Botanik, der Meteorologie und eigentlichen Geographie Hülfe entlehnt. Wie will man die intereſſante Aufgabe, darin beſtehend: welche kryptogamiſche Pflanzen, welche Gramineen, welche Dicotyledonen in der

Alten und Neuen Welt, unter der nördlichen und südlichen gemäßigten Zone völlig übereinstimmend sind, auflösen, ohne in den Herbarien die benachbarten Species nachzusehen, ohne die genaueste Kenntniß vom Bau und den wesentlichen Kennzeichen der Species zu besitzen?

Wie will man über den Einfluß urtheilen, den von Außen die Natur und Erhebung des Bodens, der Atmosphäre, ihre Temperatur, ihr Druck, ihre Feuchtigkeit, ihre Elektricität, das Verlöschen der Lichtstrahlen, die durch die oberen Luftschichten streichen, auf die Pflanzenwelt äußert, ohne den gegenwärtigen Zustand der Meteorologie und der Physik überhaupt zu kennen?

Wie die Naturgesetze erkennen, nach welchen die Gewächsgruppen über Festlande und im Meeresschooße unter verschiedener Breite und in verschiedener Höhe verbreitet sind, ohne mit Instrumenten zum Messen der Alpenstationen, der Wärmeabnahme auf den Bergabhängen und in den Wasserschichten des Oceans, der Beugung der Linien gleicher Wärme und der ungleichen Temperatur-Vertheilung in den verschiedenen Jahreszeiten an den Küsten und im Innern der Continente, versehen zu sein?

Hat die Geographie der Pflanzen bis jetzt nicht die schnellen Fortschritte gemacht, welche man nach einer solchen Menge wissenschaftlicher Reisen hätte erwarten sollen, so liegt der Grund einer Seits darin, daß den Botanikern oft die Mittel zur Untersuchung der Höhe und des Zustandes des Luftoceans fehlen, anderer Seits die Physiker entweder nicht die zur Bestimmung der Species unentbehrlichen botanischen Kenntnisse besitzen, oder es vernachlässigen an den Punkten, deren absolute Höhe über der Meeresfläche sie durch gute

hypſometriſche Methoden beſtimmt haben, Herbarien anzulegen.

Humboldt, nachdem er fünf Jahre lang bald allein, bald vereint mit Bonpland, in den Aequinoctial-Ländern Pflanzen geſammelt hat, wurde, ſeit ſeiner Rückkehr nach Europa, durch andere Beſchäftigungen vom Studium der beſchreibenden Botanik abgelenkt. Da es beſtändig ſein Streben iſt, in ſeinem Werke Unvollkommenheiten ſoviel als möglich zu vermeiden, ſo hat er ſich mit Kunth verbunden, welcher durch ſeine Talente und durch die Wichtigkeit ſeiner zahlreichen Arbeiten eine der erſten Stellen unter den Pflanzenkundigen unſerer Zeit einnimmt. Der Text des Werkes wird von Humboldt, die von Kunth hinzugefügten Abhandlungen oder erklärenden Noten werden von dieſem Gelehrten unterzeichnet ſein.

Die Géographie des plantes wird einen Folioband von ungefähr hundert Bogen ausmachen. Kein allgemeines Werk dieſer Art iſt noch in Frankreich erſchienen. Der Essai élémentaire de géographie botanique von De Candolle enthält viele neue und geiſtreiche Anſichten, aber der Verfaſſer mußte ſich auf eine geringe Anzahl Seiten beſchränken, da ſeine Abhandlung für den von den Profeſſoren des Jardin du Roi herausgegebenen Dictionnaire des sciences naturelles beſtimmt war.

Nur Dänemark und Deutſchland beſitzen ein Werk von größerer Ausdehnung, die vortreffliche Schrift von Schouw „Elemente einer Univerſal-Geographie der Gewächſe“. Der ſchon durch eine Abhandlung De sedibus originariis plantarum rühmlichſt bekannte Verfaſſer hat die Maſſe des vorher Bekannten vermehrt. Er gehört zu jener kleinen Anzahl

von Reiſenden, welche zugleich Botaniker und Phyſiker, wie Ramond, Wahlenberg, Decandolle, Parrot, Leopold von Buch, Chr. Smith und Pollini, zu gleicher Zeit die Species, die Höhe des Standorts und die mittlere Temperatur deſſelben beſtimmt haben. Schouw hat mit einem edlen wiſſenſchaftlichen Eifer die Vegetation von Europa von der Skandinaviſchen Halbinſel bis zum Gipfel des Etna ſtudirt. Seine vor drei Jahren herausgegebenen „Elemente“ würden noch verdienen, ins Franzöſiſche überſetzt zu werden. Es iſt ein botaniſcher Atlas dabei, und das Werk trägt das Gepräge eines höchſt genauen und ſcharfſinnigen Geiſtes. In dieſem däniſchen Werke finden ſich die Bemerkungen über botaniſche Geographie, die Humboldt nach einander bekannt gemacht hat, ſorgfältig zuſammengeſtellt. Seiner Seits wird dieſer nun in den „Elementen“ von Schouw alles Neue und Wichtige, was ſie enthalten, ſchöpfen; nichts deſto weniger werden beide Werke nichts mit einander gemein haben, außer in wiefern dies bei der Erörterung eines Theils der nämlichen Fragen von ſelbſt geboten iſt.

Zur „Geographie der Pflanzen“ von Humboldt und Kunth werden wenigſtens 20 Kupfertafeln gehören, unter denen einige auf das Ausſehen der Vegetation oder die Phyſiognomie der Pflanzen Bezug haben. Die Kupfer werden nach den Zeichnungen ausgeführt werden, die der talentvolle Rugendas unlängſt in den Urwäldern Braſiliens anfertigte. Dieſer junge Künſtler hat fünf Jahre lang im Reichthume der tropiſchen Pflanzenwelt gelebt. Er wurde durchdrungen von dem Gefühl, daß in der wilden, üppigen Fülle einer ſo wunderbaren Natur der maleriſche Effekt in

der Zeichnung immer durch die Wahrheit und die treue Nachahmung der Formen entſteht.

Das neue Werk gehört weſentlich zu Humboldt's Rélation historique ſeines und Bonpland's Voyage aux régions équinoxiales, und bildet eine Art Fortſetzung der von Kunth herausgegebenen Nova genera. Da es über die größten Probleme der Natur handelt, ſo hat es nicht bloß wiſſenſchaftliches Intereſſe für Botaniker und Phyſiker, es empfiehlt ſich auch allen Denen, welche gern Gebirge beſuchen oder den Reiſenden in der Erzählung über weite Fernen zu folgen lieben. Die botaniſche Geographie ſpricht zugleich zum Geiſte und zur Einbildungskraft; wie die Geſchichte jener antiken Pflanzenwelt, die im Schooß der Erdrinde vergraben liegt, wird ſie zu einem der anziehendſten Studien. Sind die einzelnen Erſcheinungen dargeſtellt und die beſonderen Beobachtungen beſchrieben, ſo iſt es geſtattet, ſich zu allgemeinen Ideen zu erheben; auf eine unfruchtbare Anhäufung von Erfahrungen den Fortſchritt der Wiſſenſchaften beſchränken wollen, das hieße die Beſtimmung des menſchlichen Geiſtes verkennen!

Dieſe geiſtvolle, man möchte ſagen klaſſiſche „Buchhändler-Anzeige“ erſchien in der „Hertha“, aber gegen meine Anordnung an einer Stelle, wo dieſe wichtige Schrift faſt überſehen worden iſt: Bd. VII, geogr. Zeitung, S. 52—60. B.

13.

(Erhalten den 18. November 1826.)

Unter den vielen Pflichten, die ich am Hofe hier wie drüben zu erfüllen habe, überraſcht mich heute ein Brief aus Stuttgart auf nicht angenehme Weiſe! Hr. von Cotta beklagt

ſich, in ziemlich gereizter Stimmung, daß ich bisher ſo wenig für die „Hertha“ gethan hätte. Die Stimmung verdrießt mich, nicht ſo die Klage an ſich. Um den guten Mann zu beruhigen, ſchreibe ich ihm heute, daß ich Ihnen etwas ſehr Intereſſantes, ſehr Wichtiges, was ich aus Paris mitgebracht habe, geben würde. Vorher muß ich aber fragen, ob der geehrte Profeſſor der lengua castellana ſoweit mächtig ſei, um den — Don Quixote im Original leſen zu können?

Ihr

Potsdam, 17 Nov. 1826. Al. H t.

Antworten Sie mir hierher! Ich bleibe noch ein Paar Tage. Sie wiſſen ja meine Adreſſe. Vor 4 Tagen habe ich in der Akademie der Wiſſenſchaften einen Bericht geleſen über Ehrenberg's und Hemprich's Reiſen; ſobald er gedruckt iſt, ſollen Sie ihn haben.

Ich antwortete ſogleich, daß ich des Spaniſchen noch nicht ſo mächtig ſei, um aus dieſer Sprache ins Deütſche übertragen zu können. Handle es ſich etwa um eine Spaniſch geſchriebene Abhandlung, ſo würde ich zu ihm kommen, und er möge mir Deütſch in die Feder dictiren. Darauf erwiderte Humboldt:

Ihr Vorſchlag iſt nicht ausführbar. Ich bin keinen Augenblick ſicher, mein eigner Herr zu ſein! Allerdings handelt es ſich um die Ueberſetzung eines ſpaniſch geſchriebenen Manuſcripts. Was der Inhalt iſt, erſehen Sie aus der Einleitung, die ich dazu in der vergangenen Nacht geſchrieben habe. Haben Sie die Güte, ſie für die Hertha-Setzer abzuſchreiben, meine Handſchrift können die Herren in Stuttgart nicht leſen, aber auch die Ihrige fängt an, bei der Kleinheit der Schriftzüge etwas undeutlich zu werden. Gehen Sie zu Spiker, der verſteht Spaniſch. Fragen Sie ihn, ob

er ein Manuſcript von 20 groß geſchriebenen Folioſeiten überſetzen wolle. Er, der immer ſo gefällig gegen mich geweſen iſt, möge es in dieſem Specialfalle wiederum ſein. Uebermorgen bin ich in Berlin, kommen Sie zu mir mit dem Beſcheid von Spiker.

Potsdam, den 19 Nov. Al. H t.

Die Anlage dieſes Briefes führte die Ueberſchrift:

El Ystmo de Tehuantepeque,

und lautete alſo:

In mehreren meiner Schriften habe ich zu entwickeln geſucht, daß bevor man auf irgend einem Punkte zu der Eröffnung eines Kanals zwiſchen der Südſee und dem Atlantiſchen Ocean ſchreitet, die ganze Zahl der Landengen aufgenommen, nivellirt und phyſikaliſch unterſucht werden müßte, welche, als zu einer ſolchen Verbindung geeignet, bisher vorgeſchlagen worden ſind.

Dieſe Anſicht der Dinge iſt in den amerikaniſchen Tropenländern jetzt herrſchend, und jeder Freiſtaat bemüht ſich innerhalb ſeines Gebiets die Mittel anzuwenden, welche ihm zunächſt zu Gebote ſtehen, um ſich die gewünſchte Belehrung zu verſchaffen. Freilich wäre es ſicherer, wenn erfahrene, im Kanalbau practiſch unterrichtete Männer die Lokalſchwierigkeiten ſelber prüfen könnten; aber ehe eine ſolche vergleichende Prüfung durch die nämlichen Perſonen, die vom Ausfluß des Rio Atrato bis zu dem des Rio Goazacoalco (oder Huaſacualco) ſchifften, zu Stande kommt, iſt es ſchon vom höchſten Intereſſe für Europa's Handelswelt, recht ſchnell von dem unterrichtet zu werden, was von dem dermaligen Zuſtande der Landeskunde hat ergründet werden können.

Die Verengerung der Mexicaniſchen Halbinſel zwiſchen der Boca de Goazacoalco (am Golf) und dem Hafen Tehuantepec (an der Südſee) hatte bereits die Einbildungskraft eines Hernan Cortez beſchäftigt. Der große Mann nennt dieſe Verengerung in ſeinen Briefen an Kaiſer Carl V „das Geheimniß der Landenge“ (el segreto del Istlmo). In meinem Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne ſind dem Publikum die erſten ausführlichen Nachrichten über die Waſſerſcheide (divortia aquarum) zwiſchen den Flüſſen Chimalapa und Goazacoalco aus Berichten des Ingenieurs Cramer mitgetheilt worden, die ich in dem Archiv des Vicekönigthums von Mexico aufgefunden hatte.

Nach den, dem Vicekönige Conde de Revillagigedo eingereichten, Itinerarien, in denen leider! die Ausdrücke „rechtes und linkes Ufer, Einmündung an der Oſt- und Weſtſeite“ oft ſehr unbeſtimmt gebraucht werden, habe ich ſogar gewagt, eine kleine Karte des Iſthmus zuſammenzutragen.

Durch dieſe Bemühungen und öffentlichen Mittheilungen iſt die Aufmerkſamkeit des aufgeklärten Theils der Mexicaniſchen Nation von Neuem auf die Projekte des Grafen Revillagigedo gelenkt worden. Mein Freund, Don Lucas Alaman, nachmals Miniſter der auswärtigen Angelegenheiten in Mexico, veranlaßte vor der Erklärung der mexicaniſchen Unabhängigkeit ein Dekret der ſpaniſchen Cortes über Eröffnung einer Flußverbindung in dem Iſthmus von Tehuantepec und Goazacoalco. Späterhin ließ ſich die neue Regierung der Vereinigten Staaten von Mexico über den zu eröffnenden Kanal einen weitläufigen Bericht von einem, des Landes ſehr kundigen Manne, Don Tadeo Ortiz, abſtatten.

Als aber auch dieſer Bericht, den ich beſitze und der theilweiſe in den zu Mexico erſcheinenden Tageblättern abgedruckt iſt, zu unbeſtimmt ſchien, ſo wurde auf Befehl des Präſidenten der Conföderation, Guadalupe Vittoria, eine Commiſſion ernannt, und an deren Spitze der General Orbégoſo geſtellt. Die Reſultate der neuen Unterſuchung ſind mir ſoeben von Mexico aus offiziell und im Manuſcript zugeſandt worden.

Ich glaube, daß es den Leſern der Hertha angenehm ſein werde, die Ueberſetzung des letzten Berichts — Resultado del reconocimiento hecho del ystmo de Tehuantepec en 1825 per orden del supremo govierno — hier vollſtändig und ungeändert zu finden.

Die Beſorgniſſe, welche ich ſeit vielen Jahren gehegt, auch geäußert habe, ſind beſtätigt worden. Zwei ſeichte Flüſſe und eine 600 Fuß hohe Gebirgserhebung haben die Regierung von der Eröffnung eines oceaniſchen Kanals (von einer Tiefe von wenigſtens 12—14 pariſer Fuß, Seeſchiffen fahrbar, die von Europa nach China gehen) zurückgeſchreckt. Man ſchreibt mir aus Mexico unterm 8 Julius 1826:

„Aus dem intereſſanten Bericht des Generals Orbégoſo werden Sie erſehen haben, daß der Congreß auf eine eigentliche Waſſerverbindung mittelſt eines Kanals im Iſthmus von Tehuantepec für jetzt Verzicht leiſtet. Don Tadeo Ortiz, deſſen frühere Arbeiten Ihnen das mexicaniſche Miniſterium nach Paris geſandt hat, iſt vor acht Tagen abgereiſt, um einen Weg von 20 Leguas Länge zu bauen, welcher den Rio Goazacoalco in ſeinem obern Lauf mit den Strandſeen vereinigen ſoll, welche öſtlich von Tehuantepec liegen. Derſelbe Ingenieur iſt beauftragt, am Ausfluß des Goazacoalco

Wohnhäuser, Magazine und ein Zollgebäude zu errichten. Er versichert, daß Alles im October 1826 fertig sein werde, und daß man dann den Hafen Goazacoalco dem ganzen europäischen Handel eröffnen könne. Der hiesige französische Agent, Hr. Alexander Martin, hat die Sonden des neuen Hafens und der Barre von Goazacoalco bereits an sein Gouvernement gesandt. Ich hoffe mir bald die Karten und das graphische Profil des Isthmus von Tehuantepec zu verschaffen, und wenn man mir erlaubt, die Zeichnungen zu kopiren, so werde ich Ihnen dies Alles zusenden. Jeder hier ist überzeugt, daß die neue Handelsstraße von der Boca des Goazacoalco nach Tehuantepec für den Waaren-Transport nach der Südsee und für den Wohlstand der westlichen Länder in Centro-America (Goatemala) und den Vereinigten Mexicanischen Staaten von großer Wichtigkeit ist. Unser Land nimmt an Industrie, innerm Verkehr und Bevölkerung mehr zu, als man gemeiniglich in Europa glaubt, wo man nur mit dem transitorischen Sinken der Bergwerks-Actien und mit der momentanen Finanz-Verwirrung einiger amerikanischen Regierungen beschäftigt ist."

Potsdam, im November 1826.

Alexander v. Humboldt.

Um das spanische Uebersetzungs-Geschäft mit Spiker rascher zu erledigen, hätte ich Ihnen, theurer Professor, das Memoire des Generals Orbégoso heute früh gleich mitsenden sollen. Ich hole das Versäumte nach. Hier ist es! Ich hoffe, Sie haben vor Empfang dieser Sendung noch nicht mit Spiker gesprochen. Ich bitte auch, in Berlin nicht zu

mir zu kommen, um über den Erfolg Ihrer Bemühungen mündlich zu berichten; Sie mögten mich verfehlen, da ich nicht weiß, wann ich zu Hause sein kann. Schreiben Sie gütigst.

Ihr

Potsd. den 19 Nov. Abends. Al. Ht.

Der königliche Bibliothekar Dr. Spiker bedauerte wegen überhäufter Geschäfte die Übersetzung nicht anfertigen zu können. Habe es damit nicht Eile und wolle, oder könne Hr. von Humboldt etwa vier Wochen warten, so stände er mit Vergnügen zu Diensten. Da dieser Aufschub nicht zulässig war, so verwies mich Spiker an Dr. Francesson, Lector der französischen, italiänischen und — spanischen Sprache an der Universität, der gewiß gern bereit sein werde, das Manuscript zu übersetzen. Darin vorkommende technische Ausdrücke, die ihm nicht geläufig sein möchten, könne ich selbst ja ergänzen. Francesson wollte die Uebersetzung anfertigen, verlangte indessen für diese Arbeit vier Friedrichsd'or. Auf meine schriftliche Meldung antwortete Humboldt:

Hr. Francesson denkt wohl gar, ich hätte den Goldberg von Potosi in der Tasche mit aus Amerika gebracht! Es ist viel, was er verlangt. Doch sagen Sie ihm die vier Friedrichsd'or zu. Empfehlen Sie ihm Beeilung, damit Cotta befriedigt werde. Fügen Sie folgende Noten mit meiner Namens-Chiffer (H—t) hinzu:

1) Wo von den Fichten die Rede ist: — Dieser Umstand ist sehr merkwürdig für die Pflanzengeographie und erklärt, warum Pinus occidentalis in der Isla de Pinos fast an der Meeresfläche wächst. Zwischen Veracruz und Perote, wie auch zwischen Mexico und Acapulco sah ich die Fichten nicht so tief herabsteigen. Ich habe diesen Gegenstand in meinem, eben in Paris erschienenen Essai politique sur l'île de Cuba umständlicher behandelt.

2) Bei Rio Alaman: — So genannt zu Ehren meines Freundes, des Miniſters des Aeußern, Don Lucas Alaman.

3) Nieve am Goazacoalco in dieſer Breite und in weniger als 400 Mètres Höhe über dem Meere iſt, wie Sie zugeben werden, eine auffallende Erſcheinung!

Ihr

Al. Humboldt.

Bericht über die Ergebniſse

der im Jahre 1825 auf Befehl der obersten Regierungs-Behörde angeſtellten

Unterſuchung der Landenge von Tehuantepec.

Erſtattet von General Orbégoſo.

Allgemein anerkannt ſind die Vortheile, welche die Nationen für den wenigſt koſtſpieligen Transport ihrer Konſumtions- und Ausfuhrartikel in der Einrichtung von Verbindungen zu Waſſer und, wo dieſe nicht möglich ſind, in der Anlegung von Heerſtraßen finden.

In dieſer Hinſicht nun iſt die Landenge (Iſthmus) von Tehuantepec ohne Zweifel einer der bequemſten und vortheilhafteſten Punkte, welche das unermeßliche Gebiet der Republik darbietet. Ihre geringe Ausdehnung von 16°. 10′ bis zu 18°. 6′ N. Br., welche kaum 51 Meilen zu 5000 Varas (à 3 Fuß) in grader Richtung beträgt; der Fluß Goazacoalco welcher, ſelbſt in ſeinem gegenwärtigen natürlichen Zuſtande, größtentheils ſchiffbar iſt und mehr als $^2/_3$ des Iſthmus in einem faſt geraden Laufe durchfließ; die geringe Erhöhung des Hauptgebirges (de la sierra Madre oder Cordillera), welches ſie in ihrer Länge durchſchneidet und

welche da, wo das Gebirge am zugänglichsten ist, ungefähr 300 Varas beträgt, endlich die Lagunen, östlich von Tehuantepec, welche, mit dem Meere in Verbindung stehend, noch um sechs Meilen die Breite des Isthmus abkürzen: Alles dieses vermindert in einem solchen Grade die vorhandenen Schwierigkeiten, daß, obgleich meiner Meinung nach, die Hindernisse, welche sich einer ununterbrochenen Verbindung zu Wasser zwischen beiden Meeren entgegenstellen, unglücklicherweise fast unüberwindlich sind, es dennoch immer sehr leicht möglich sein wird, eine Verbindung, und zwar auf kurzem Wege, aber theils zu Wasser und theils zu Lande, zu bewerkstelligen, welche, indem sie die Transportkosten in einem nicht zu berechnenden Maaße vermindern wird, zugleich durch ihr Dasein jenen fruchtbaren Erdstrich bereichern und einen ausgedehnten Handel befördern wird, welcher, indem er nicht bloß einen schnellen und lebhaften Umlauf der Waaren und Produkte beider Halbkugeln herbeiführen, sondern auch den einheimischen Erzeugnissen unserer Küstenländer beider Meere einen vortheilhaften Ausweg eröffnen wird, für den größten Theil der Nation sehr ergiebig und selbst für die angränzenden Staaten vortheilhaft sein wird.

Um bestimmte Data zu erhalten, welche dazu dienen könnten eine Grundlage für die Arbeiten festzusetzen, welche der Beschaffenheit der Landenge am angemessensten sind, beschloß Se. Excellenz der Herr Präsident der Föderation, Don Guadalupe Vittoria, eine Commission zu ernennen, an deren Spitze er mich zu stellen geruhte. Genannte Commission hat gegenwärtig die Ehre, Sr. Excellenz nachstehenden Bericht, welcher das Resultat ihrer Nachforschungen enthält, abzustatten. Dieser Bericht wird nothwendiger Weise die

Spuren der Schwierigkeiten an ſich tragen, mit welchen die Commiſſion in ihren Arbeiten zu kämpfen gehabt hat. Mangel an Kenntniſſen von meiner Seite, die Schwierigkeit fähige Mitarbeiter zu finden, die Unzulänglichkeit der vorhandenen Inſtrumente, endlich der wenig günſtige Zeitpunkt wo die Unterſuchung unternommen wurde, da die Regenzeit bereits begonnen hatte: Alles Dies hat Hinderniſſe erzeugt, welche die ganze Nachſicht der Regierung für die Unvollkommenheiten einer Arbeit in Anſpruch nehmen, die vielleicht den Wünſchen derſelben in einer ſo wichtigen und ſo weitläufigen Sache nicht ganz entſprechen wird, obgleich meiner Anſicht nach, die weſentlichſten Fragen über die Verbindung beider gegenüberſtehenden Meere durch den Iſthmus, der ſie von einander trennt, beantwortet worden ſind.

Die vorzüglichſte Rolle übernimmt dabei der Rio Goazacoalco, welcher ſich unter 18°. 6′. 49″ N. Br. und 4°. 44′ öſtl. L. von Mejico in den Mejicaniſchen Golf ergießt. Obgleich er an ſeiner Barre nur 14 Fuß Waſſer hat, ſo kann er doch hier tiefer ausgegraben werden, und bald trifft man hinreichenden Grund für jede Art von Fahrzeugen an, und zwar bis auf einige Meilen von ſeiner Mündung landeinwärts. Ebbe und Fluth ſind unbeträchtlich an der Barre, aber der Kanal, welcher von ſeinem tiefſten Theile gebildet wird, iſt konſtant; ein Umſtand, welcher das Unternehmen ihn tiefer auszuhöhlen und für die gewöhnlichen Kauffartheiſchiffe zugänglich zu machen, ſehr erleichtern würde.

Dieſer Fluß entſpringt öſtlich von Santa Maria Chimalapa in der Gegend der Gebirgskette, welche die Gränze zwiſchen den Staaten von Tabasco, Las Chiapas und Oajaca bildet. Da dieſer Landſtrich gänzlich unbewohnt und mit

undurchdringlichen Wäldern bedeckt ist, so kann man die Stelle seines Ursprungs nicht mit Bestimmtheit angeben.

Drei Meilen weiter und nordöstlich von Santa Maria Chimalapa läuft dieser Fluß über eine Fläche hin (per una elebacion) die sich 190 Varas über das Meer erhebt, und zwar in einer Richtung, die fast gerade von O. nach W. geht. Dort vereinigen sich mit ihm auf seinem rechten Ufer die Flüsse Pina und Chimalpilla (Chimalpiya?) in geringer Entfernung einer von dem andern. Unmittelbar nach dieser Vereinigung fließt er, in einer Entfernung von ungefähr ½ Meile bei letztgenanntem Orte (pueblo) vorbei, welcher unter 16° 52′ 31″ N. Br. und 4°. 29′ O. L. von Mejico liegt.

Die Höhe von Santa Maria über dem Meere beträgt 340 Varas; und zwischen diesem Orte und dem Zusammenfluß der oben genannten Flüsse erheben sich die Berge, so daß der Weg in einer Höhe von 40 Varas über der Stadt und von ungefähr 190 Varas über dem Fluß dahin läuft.

In diesen Gebirgsketten (sierras) trifft man die Fichten an, welche die spanische Regierung vor Zeiten für die Werften der Habana fällen ließ; ein Umstand, welcher dem mehrmals genannten Fluß (Goazacoalco) in dieser Gegend den Namen Rio del Corte (d. h. Fluß des Baumfällens) verschafft hat; ein Name, der noch gegenwärtig gang und gäbe ist. Die Fichten wachsen von der Höhe der Berge bis zu dem Ufer des Flusses. (S. Note 1, S. 83.)

Etwas nordwärts von S. Maria nimmt der Rio Goazacoalco, auf seinem linken Ufer, zwei andere Flüsse auf; nämlich zuerst den Rio del Milagro (Wunderfluß) und bald darauf den Rio Yscuilapa, welche NO. von San Miguel Chimalapa vom Hauptgebirge (Sierra Madre) herabfließen.

Hier nimmt der Fluß plötzlich eine NO. Richtung; zugleich vermindert ſich die Höhe der Berghügel (cerros), zwiſchen welchen er gleichſam wie eingeſchachtelt (encajonado) dahin fließt. Nördlich von hier, ungefähr 10 Leguas von der Hacienda de la Chibela, welche unter 16°. 43′ N. Br. und 4°. 16′ O. von Mejico liegt, nimmt der Goazacoalco einen Fluß auf, welchen Don Tadeo Ortiz Rio Alaman genannt hat (Note 2, S. 84) und welcher aus den beiden vereinigten Flüſſen Guelagueza und Maltengo beſteht; von dieſen wird der erſte durch die Bäche im N. von San Miguel Chimalapa gebildet, welche ſelbſt im Rücken der Hacienda de Tarifa entſpringen und ſich bald ſämmtlich in den Rio Almoloya ergießen, welcher SO. von la Chibela von der Sierra Madre (Hauptgebirge) ausfließt. Der Malatengo und der Cituni, welche er vor Petapa aufnimmt, fließen von demſelben Gebirge, und weſtlich von dem zuletzt genannten Orte, herab.

Sechs Leguas weiter unten ergießt ſich der Sarabia in den Goazacoalco, an deſſen linkem Ufer; erſterer kömmt in einer ſüdweſtlichen Richtung, vom öſtlichen Theil des Gebirgs, Sierra de los Mijes genannt, her und fließt weſtlich von Guichicovi vorbei. Von hier aus nimmt der Hauptfluß (der Goazacoalco), abgerechnet von ſeinen langen und häufigen Krümmungen, eine Zeit lang eine N. Richtung; er wendet ſich aber bald wieder nach W., um ungefähr 6 Leguas weiter, und zwar immer an ſeinem linken Ufer, den Rio Jurumuapa aufzunehmen, welcher auch den Namen Arroyo de la Puerta (Bach der Pforte) führt; er nimmt dieſelbe Richtung als der erſte. In der Regenzeit dient dieſer Fluß, um auf demſelben bis in die Nähe von Guichicovi mit den Booten oder kleinen Fahrzeugen zu gelangen, mit welchen heutigen Tages die

Stadt Tehuantepec ihren sehr geringfügigen Handel vermittelst des Rio Goazacoalco treibt.

In der trocknen Jahreszeit schiffen diese Fahrzeuge (canoas) den Hauptfluß hinauf bis zu der Stelle, Mal Paso genannt, am Zusammenfluß mit dem Sarabia, von wo die Entfernung bis Guichicovi größer ist als bis zum Parage de la Puerta, wohin sie sich in der andern Jahreszeit begeben. Hier fließt der Goazacoalco von Neuem nach N. bis er sich mit dem ziemlich wasserreichen Rio de los Mijes vereinigt, der sich auf dem linken Ufer in ihn ergießt, ungefähr 6 Leguas vorwärts Jurumuapa. Letzterer kommt von den hohen Gebirgen her, die denselben Namen führen und einen Zweig der Cordillera oder der Sierra Madre ausmachen; er fließt in einer fast graden Richtung von W., und vielleicht ist es eben so sehr die Gewalt, welche seine Strömung mit sich führt, als die äußere Beschaffenheit oder die Gestalt des Terrains, welche machen, daß der Goazacoalco selbst nach NO. fließt und mit geringer Abweichung diese Richtung bis zu seiner Mündung in das Meer beibehält.

Ungefähr 6 Leguas weiter vom Rio de los Mijes ergießt sich der Chalchijalpa in den Goazacoalco und zwar an dessen rechtem Ufer; er scheint von OSO. zu kommen; sein Lauf ist aber nicht bekannt.

Zehn Leguas tiefer trennt sich vom Hauptfluß, auf dessen linker Seite, an der Stelle genannt la Horqueta, ein Arm desselben, welcher sich weiterhin wieder mit ihm vereinigt und so die Insel Tacamichapa bildet. In diesen Arm des Goazacoalco ergießt sich der Mansapa, welcher wahrscheinlich von SW. herkommt aus der Gegend südlich von Acayucan.

Drei oder vier Leguas weiter unten und zwar auf dem rechten Ufer, trifft man zuerſt die Mündung des Cuachapa, welcher in derſelben Richtung als der Chalchijalpa fließt, und unmittelbar darauf die Lagune (estero) von Tlacojalpam, welche durch den Ort gleiches Namens fließt, bis zu welchem Punkte ſie ſelbſt für die Fahrzeuge, Goletas genannt, ſchiffbar iſt; von hier erſtreckt ſie ſich bis in die Nähe von Taltipa, 6 Leguas öſtlich von Acayucan, bis dahin immer ſchmäler werdend.

In einer geringen Entfernung von der Mündung dieſer Lagune, welche mit kleinen Eilanden, die doch einigen Umfang haben, bedeckt iſt, befindet ſich der Paſo de la Fabrica, von wo aus der Fluß in einer beträchtlichen Strecke und in faſt gerader Richtung, von W. nach O. fließt; ſein Lauf wird hier breit, tief und majeſtätiſch. 1 Legua tiefer nimmt er an ſeinem rechten Ufer den Uspanapa auf, welcher von SO. kommt.

Noch 1 Legua tiefer ergießt ſich in ihn der Rio S. Antonio, welcher in derſelben Richtung als der vorhergehende und bei den Ortſchaften Yſhuatan und Muluapan vorbeifließt. Endlich 3 Leguas weiter und ungefähr 1 Legua vor ſeinem Ausfluß, trennt ſich von dem Goazacoalco, auf ſeiner linken Seite, der ſchiffbare Rio las Calzadas, welcher von W. herfließend eine Inſel bildet und ſich an der Stelle la Barilla genannt in das Meer ergießt. Ein Arm dieſes Fluſſes fließt nahe bei Acayucan, dem Hauptorte dieſes Departements, vorbei.

Die Ufer des herrlichen Goazacoalco ſind niedrig und während der Regenzeit im größten Theil ſeines Laufs überſchwemmt. Sie ſind mit ſtarken Bäumen beſetzt von den

Digitized by Google

koſtbarſten Holzarten der Aequinoctialgegenden, welche eben ſo leicht zu transportiren wären als ſie gegenwärtig unnütz daſtehen und durchaus keinen Werth haben, weil Niemand da iſt, ſie zu fällen und zu verflößen. Hohe Palmen erheben ihre Wipfel über dieſe Bäume; und dichte Sträuche und unzählige Kräuter bedecken den Boden und verbergen die Stämme der Bäume, dem Auge einen herrlichen und undurchdringlichen Wald darbietend, welcher gleich einem grünen Damme ſich der Gewalt des Fluſſes entgegenzuſtellen ſcheint, indem er ſeinen Lauf bei jeder Krümmung, die ihn verlängern würde, abkürzt und die Schnelligkeit ſeines Stroms vermindert.

Von Zeit zu Zeit erheben ſich Hügel, welche nach der Vereinigung mit dem Rio de los Mijes häufiger und höher werden und ſich endlich mit dem Bergrücken der Cordillera oder Sierra Madre, auf deſſen N. Seite, vermiſchen; letzteres fängt eigentlich bei dem Paſo del Sarabia an. Von hier an fließt der Strom zwiſchen Schiefergebirg.

Im gegenwärtigen Zuſtand des Fuſſes, wenn einmal die Schwierigkeit der ſeichten Stelle (barra) an ſeiner Mündung überwunden iſt, kann ſein breites und reines Bett mit Fahrzeugen von allen Laſten bis zur Lagune von Tlajocalpan beſchifft werden, welche 7 bis 8 Leguas von ſeiner Mündung entfernt iſt. Von dieſer Gegend an nimmt die Tiefe an manchen Stellen ab, obgleich ſie noch immer da, wo ſie am geringſten iſt, 15 Fuß Waſſer überſteigt; dergeſtalt, daß der Fluß für kleinere Fahrzeuge noch bis zu der Stelle, Miſtan grande genannt, ſchiffbar bleibt. Dort fangen die Untiefen an, welche wahrſcheinlich von Bänken oder Lagen einer ſehr feſten Thonerde herrühren, die der Fluß nicht hat aushöhlen

können; dabei hat er in seinem Anschwellen seine eigenen Ufer angegriffen und dadurch sein Bett erweitert und seine Schnelligkeit vermindert; ferner hat er hier so reichlich Kies und Sand abgesetzt, daß gegen das Ende der trocknen Jahreszeit das Wasser weniger als 1 Fuß Tiefe hat.

Diese und ähnliche Schwierigkeiten, welche am Anfang selten sind, könnte man besiegen, entweder indem man das Bett des Flusses mehr einengte oder mehr aushöhlte, und so die Wassermasse mehr konzentrirte; obgleich schon von hier an die Schifffahrt in langen und flachen Fahrzeugen, welche sich besonders für Flüsse eignen, gemacht werden müßte.

Wenn man über die 3 ersten Untiefen hinweg ist, so nimmt von dem Ort an, welcher den Namen Piedra blanca führt, ihre Anzahl dergestalt zu, daß bis zum Zusammenfluß mit dem Sarabia wir im Monat Mai mehr als 21 zählten; alle mit so wenig Wasser, daß die Boote bei einem bloß 5′ tiefen Wasser beständig anstießen und über den Kies gezogen werden mußten, um wieder flott gemacht zu werden.

Diese zahlreichen Hindernisse und die, welche aus den Strömungen entstehen, unter welchen der Fluß, aus Ursachen, denen ähnlich, die seine Untiefen hervorgebracht haben, eine treppenartige Abschüssigkeit bildet, die, eine Art Kaskade bildend, zuweilen in seinem Niveau eine Differenz von 1 Vara, auf eine Entfernung von nur 3 bis 4 Varas hervorbringt, machen für den ganzen Raum, welcher zwischen la Piedra blanca und dem obersten Theil des Flusses liegt, an einem seiner Ufer, wahrscheinlich am östlichen oder rechten, die Ziehung eines Kanals nothwendig, welcher noch den Vortheil

gewähren würde, die Schifffahrt um mehre Leguas abzukürzen, da er eine grade Richtung erhalten würde.

An manchen Stellen würden die meisten dieser Schwierigkeiten verschwinden, bloß wenn man das Bett des Flusses tiefer ausgrübe; eine Arbeit, welche ich nicht für sehr schwierig halte, weil dem Anschein nach und wie die Ufer es auch andeuten, die Bänke, welche dazwischen liegen, blos von Thonerde sind; übrigens würden sich die größten dieser Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung des angedeuteten Plans widersetzen könnten, leicht durch Anlegung von Schleußen besiegen lassen. Zwei jener Sandbänke, die stärksten und ausgebildetsten, würden solcher Schleußen ganz besonders bedürfen; die eine davon liegt in einer geringen Entfernung von der Verbindung mit dem Sarabia, die andere zwischen dieser und dem Zusammenfluß mit dem Alaman.

Auf jeden Fall ist es, meiner Ansicht nach, leicht und vortheilhaft, den Goazacoalco bis zu seiner Verbindung mit dem zuletzt genannten dieser beiden Flüsse schiffbar zu machen.

Das ganze Erdreich, welches sich vom Zusammenfluß des Sarabia mit dem Goazacoalco bis zum Meere hin erstreckt, ist ein angespülter Thon- und zum Theil auch Sandboden; denn er ist aus der Zersetzung der Schiefer- und Granitberge entstanden, von welchen die Wasserfälle herkommen, die ihn bilden. Vom Sarabia bis in die Nähe von Sta. Ma. Chimalapa bietet der Rücken der Sierra Madre eine Schieferformation dar, welche fast alle die Varietäten enthält, die diesem Gestein eigen sind, eine Formation, welche ich von Guichicovi bis San Miguel Chimalapa und vom Sarabia bis zur Südsee beobachtet habe, in einem Raum von 20 Leguas von O. nach W. und von 30 Leguas von N. nach S. Von

Zeit zu Zeit ist sie von einer jüngern Kalksteinformation (formacion de caliza secundaria) bedeckt. In der Umgegend von Sta. Ma. Chimalapa zeigt sich der Granit, welcher wahrscheinlich unter dem Schiefer lag, schon unbedeckt und letztere Steinart ist die einzige nach Osten hin. Ich habe blos noch einen harten, bläulichen Thon-Porphyr mit schönen Feldspath- und Hornblende-Krystallen gesehen, und zwar in dem kleinen Bergpaß (portillo) von Ladevi, südlich von der Sierra Madre und in der Gegend von Petapa, aber durchaus kein vulkanisches Produkt.

Die Sierra Madre, welche von den Gränzen der Staaten Puebla und Veracruz herkommend, den Staat Oajaca von NW. nach SO. durchzieht, wendet sich bei ihrer Annäherung an den Isthmus nach O., indem sie sich der Südsee beträchtlich nähert. Zwischen den Haciendas de la Chibela und der Venta de Chiapa wendet sie sich nach NO., weicht aber bald wieder nach O. ab, gegen Sta. Ma. Chimalapa, von wo aus sie diese Richtung behält und dann die Gränze zwischen der Republik Mejico und der von Centro-America bildet.

Bei ihrem Eintritt in die Landenge nimmt diese Gebirgskette so beträchtlich an Höhe ab, daß bereits südlich von Petapa, beim (Engpaß) Portillo de Guievichia sie eine Stelle darbietet, die nicht mehr als 650 Varas absoluter Höhe hat; in dem zweiten Portillo aber, der dicht neben und im S. von Chibela liegt, hat das Gebirge nicht mehr als 300 Varas Höhe und 460 in dem, welcher sich nördlich von San Miguel Chimalapa befindet. Von hier aus fährt es fort sich zu erheben bis zu dem Berge, la Gioreta genannt, zwischen den Staaten von Chiapa und Goatemala. Dieser Berg ist einer der höchsten in der Cordillera dieser Gegend.

Die nördliche Seite der Cordillera, die sich ungefähr 15 Leguas in die Landenge hineinerstreckt, bietet, abgerechnet von den Thälern und häufigen Anhöhen, die sie durchschneiden, einen sanften Abhang dar; nicht so die mittägliche Seite, welche mit einem jähen Abschuß von 300 Varas in 3 Leguas Weite, nach der ausgedehnten Ebene führt, die östlich von Tehuantepec die Cordillera von den Strandseen (Lagunas) trennt, welche in Form einer großen Bucht mit dem großen Aequinoctial Ozean in Verbindung stehen.

Diese Ebene ist mit aufgeschwemmten Erdschichten bedeckt, ein Erzeugniß des aufgelösten Thonschiefers, woraus die zunächst liegenden Berge bestehen; dieses Gestein wird selbst von Zeit zu Zeit in der Mitte der Ebene ansteheud wieder sichtbar, erstreckt sich bis zu den Lagunen und selbst bis an die Küste, wo es Inseln, Vorgebirge und Buchten bildet.

Von der Cordillera bis zu den Lagunen nimmt die Ebene einen Raum von ungefähr 6 Leguas ein. Diejenige von diesen Lagunen, welche am meisten landeinwärts ist, wird ungefähr 4 Leguas in der Breite haben und von ihrer Mündung, Barra de Santa Teresa genannt, bis zur Mündung von beiden in den Ozean, was man dort Bocabarra nennt, sind ungefähr 3 Leguas. Diese zweite Bai oder äußere Lagune erstreckt sich buchtenförmig (en forma de estero) nach W. hin bis zu einer Entfernung von 9 Leguas unter dem Namen Tilema, und nach O. bis zur Barra de Tonala, in einer Strecke von ungefähr 30 Leguas.

Beide haben nur wenig Tiefe; denn in der Mitte der äußern ist nur so viel Wasser als nöthig ist, um Boote von 16 castilischen Fuß Länge zu tragen. Die Untiefe, welche

ſich bei ihrer Verbindung mit dem Meere befindet, oder die ſogenannte Bocabarra, konnte nicht mit dem Senkblei unterſucht werden, weil es unmöglich iſt, mit den unvollkommenen Booten (Canoas), deren ſich die dortigen Einwohner bedienen, bis zu ihr zu gelangen. Mehrere Umſtände laſſen mich indeſſen ſchließen, daß das Waſſer ſich in ſeiner mittlern Höhe nicht über 6 Fuß erhebt, welche Höhe die Fluth nicht viel mehr als um eine Vara vermehren kann.

Die Bocabarra liegt unter 16°. 13′ N. Br. und 4°. 22′ O. Mejico. Die Gewäſſer, die von der N. Seite der Cordillera der Landenge herabfließen, vereinigen ſich nach und nach, um den Fluß zu bilden oder anzuſchwellen. Die aber, welche auf der Südſeite entſtehen, bilden eine Menge Bäche, welche die Richtung nach der innern Lagune nehmen, in welche ſie ſich ergießen, indem ſie kaum den Namen der Rios de Chicapa und de Tuchtan verdienen: denn ob ſie gleich aus der Verbindung von mehreren Bächen entſtehen, ſo trocknen doch beide in der dürren Jahreszeit aus, da ihre geringe Waſſermaſſe von dem Schieferboden, durch welchen ſie fließen, bevor ſie in die Ebene gelangen, verzehrt wird. Der Chicapa verſchwindet regelmäßig im Monat März, in einer Entfernung von ungefähr 2 Meilen von der Venta die ſeinen Namen führt, und in deren Nähe er vorbeifließt, um zu der Lagune zu gelangen, in welche er ſich ergießt, und der andere endet ſchon früher. Die Quellen, welche mehr nach Oſten hin ſind, bilden den Rio Oſtuta, der ſich in die Lagune ergießt, welche ſich bis Tonala erſtreckt, während die nach Weſten den Tehuantepec anſchwellen. Beide Flüſſe ſind aber von dem Goazacoalco und den zugänglichſten Punkten der

Sierra zu sehr entfernt, um bei der gewünschten Verbindung mit nützlich sein zu können.

Der Fluß Chicapa, der größte nach dem Ostuta, entsteht einige Leguas östlich von San Miguel Chimalapa, in einer wüsten Gegend. Die Nähe des Bachs, welcher dicht bei San Miguel vorbeifließt und den, wie ich glaube Don Tadeo Ortiz Muncia genannt hat, zu denen, welche nördlich von demselben Flecken nach NW. fließen, um später den Rio Alaman zu bilden (die Entfernung zwischen den ersten und letztern wird nicht mehr als $^1/_2$ Legua betragen): dies verbunden mit der mäßigen Höhe der Sierra Madre scheint ein überaus günstiger Umstand zu sein, um dort den Schiffahrtskanal anzulegen. Aber die geringe Wassermasse, welche diese verschiedenen Bäche darbieten, erlauben auf keine Weise durch ihre Vermittelung die Verbindung zu bewerkstelligen. In dem größten Theil des Jahres könnte man nicht ein Mal auf ein Profil von 9 Quadratfuß, in Höhe und Breite, rechnen. Dazu kommt, daß der Chicapa, wie wir gesehen haben, $^1/_3$ des Jahres 3 Meilen hinter San Miguel, ganz austrocknet. Und dies sind nicht die einzigen Schwierigkeiten; der dortige Schieferboden bietet noch andere dar, welcher, da er das Wasser durch seine unzähligen Ritzen entschlüpfen läßt, es nöthig machen würde fast den ganzen anzulegenden Kanal inwendig auszumauern. Endlich müßte letzterer noch mit einer Unzahl von Schleußen versehen sein, da von San Miguel bis zur Ebene de la Venta d. h. auf einer Entfernung von nur 3 kleinen Leguas, ein Unterschied von mehr als 70 Varas im Niveau Statt findet und eine fast gleiche Differenz vom Anfang der Ebene (Llano) bis zu den Strandseen, auf eine Entfernung, welche nur das Doppelte der ersten

beträgt. Ferner muß man hier noch das, um wie viel San Miguel höher als die Bäche an der entgegengesetzten Seite der Sierra liegt, in Rechnung bringen.

Dasselbe findet hinsichtlich der Gegend von la Chivela und Petapa statt, noch mit dem besondern Umstande, daß dort die Gewässer noch geringer sind, daß sie weniger nahe an einander liegen und daß bei Petapa das Gebirge weit höher ist.

Eben so wenig sind Gegenden vorhanden, welche sich dazu eigneten, große Wasserbehälter zu bilden, welche zur Anlegung des Kanals und seiner Versorgung mit Wasser dienen könnten. Da dies der höchste Theil, der eigentliche Rücken der Cordillera ist, so sind die Thäler sehr abschüssig, eng und mit einer weiten Oeffnung; dabei ist der Boden von Schiefer, welcher das Wasser augenblicklich verschluckt, dergestalt, daß man weder Lagunen noch stehende Wasser antrifft.

Der Rio Goazacoalco allein könnte zu jeder Jahreszeit hinreichendes Wasser hergeben, um dieses in einen Kanal zu leiten, welcher gleich bei seinem Anfange in zwei Arme getheilt, in entgegengesetzter Richtung nach beiden Meeren hinlaufen würde. Seine Höhe in der Umgegend von Sta. Ma. Chimalapa, ist so wenig von der von San Miguel verschieden, daß trotz der Unzuverlässigkeit der Barometer-Messung man dennoch hoffen darf, östlich und nicht fern von Sta. Maria eine Stelle zu finden, um seine Gewässer aufzunehmen und sie nach jenem andern Punkte hinzuleiten. Aber die 8 bis 9 Leguas, die die Entfernung zwischen Sta. Maria und San Miguel ausmachen, erstrecken sich über ein Erdreich, das von drei Thälern durchschnitten wird, die fast parallel mit der

Cordillera laufen. Das erſte derſelben, durch welches der Rio Milagro fließt, iſt ½ Legua von Sta. Maria entfernt und die Schlucht (el caña de estero), durch die der Weg führt, iſt um 27 Varas niedriger als San Miguel. Dieſes Thal wird vom Yscuilapa durch ein Gebirge (Serro) getrennt, welches 200 Varas höher und 1½ Leguas breit iſt. Dies Thal iſt das zweite, durch welches die beiden Flüſſe Yscuilapa und Yscuilapilla fließen, welche ſich kurz vor ihrem Einfluß in den Goazacoalco vereinigen; der erſte dieſer beiden Flüſſe wird durch das obengenannte Gebirge von dem Goazacoalco getrennt. Die Höhe dieſes Thals auf dem Wege nach Sta. Maria ſcheint nach der Angabe des Barometers um 29 Varas größer als die von San Miguel zu ſein; und vom Rio Yscuilapa an erhebt ſich das Terrain allmälig bis zu den Bergen, welche nördlich von San Miguel den Rücken (la cresta) der Cordillera bilden. Dies Thal kann ½ Legua in der Breite haben; das Erdreich erhebt ſich wenig hinter jenen Flüſſen; es bildet in der Folge das dritte Thal, durch welches verſchiedene Bäche laufen, die ſich zuletzt mit dem Alaman vereinigen. Dies dritte Thal iſt ungefähr zwei Meilen breit und liegt 100 Varas höher als San Miguel.

Aus Allem dieſem folgt, daß wenn die Mächtigkeit und Breite der Granitberge, welche zwiſchen dem Goazacoalco und dem Rio del Milagro und zwiſchen dieſem und dem Yscuilapa liegen, kein unüberwindliches Hinderniß darbieten, es nicht ſchwer ſein würde, das Waſſer des erſten dieſer Flüſſe bis nach San Miguel zu leiten, und es würden dabei keine ferneren Schwierigkeiten zu beſeitigen ſein, als die welche der Schieferboden und die Ungleichheit in der Höhe deſſelben in der Umgegend des letztgenannten Ortes noch darbieten

könnten. Das Unternehmen ſtellt ſich demohnerachtet noch immer als etwas Gigantiſches dar; und dabei bleibt es immer noch allerdings problematiſch, ob der zu erwartende Nutzen ein Erſatz für die zu machenden Koſten ſein würde. Die beiliegenden Pläne werden einen anſchaulichen Begriff vom Ganzen gewähren, indem ſie das Reſultat der barometriſchen Nivellirung vor Augen legen. (S. Anmerkung S. 111.)

Nachdem ich ſo die Schwierigkeiten dargeſtellt habe, welche ſich der Anlage eines ſchiffbaren Kanals mitten durch den Iſthmus entgegenſetzen, bleibt mir noch übrig, die Möglichkeit anzudeuten, einen Fahrweg (camino de ruedas) anzulegen, welcher den Goazacoalco mit den Lagunen der Südſeeküſte in Verbindung ſetzen würde. Die Anlegung eines ſolchen Weges würde meiner Anſicht nach nicht ſchwer, und die Benutzung deſſelben leicht und bequem ſein. Man müßte zu dieſem Behuf den Goazacoalco bis zu ſeinem Zuſammenfluß mit dem Alaman ſchiffbar machen; von dieſem Punkte an könnte man einen Weg ziehen, der die Krümmungen durchſchneidend, welche dort die Berge mittlerer Höhe in der Nähe des Fluſſes bilden, längs des öſtlichen Ufers des Alaman, des Guelaguesa und des Almoloyo bis nach Chibela hinlaufen würde, ohne daß es nöthig wäre, an einem andern Orte eine bedeutende Brücke anzulegen, als in dem Paß (paso) del Hiachuelo (Xiachuelo?), welcher von den Viehweiden (potreros) der Hacienda de Tarisa abwärts läuft. Beſagter Weg würde dabei über ein Erdreich führen, welches bei jedem Schritt ebener und gleicher wird, bis es endlich in der Nähe von la Chibela in eine wirkliche Ebene ausgeht. Vom Zuſammenfluß dieſer beiden Flüſſe bis zu der obgenannten Hacienda iſt eine Strecke von ungefähr zehn Leguas.

Bald nachdem man die Hacienda verlaſſen hat, trifft man, ohne vorher merklich aufwärts geſtiegen zu ſein, den höchſten Rand (cresta) der Cordillera an; und ſogleich geht man auch wieder abwärts an den Krümmungen (sinuosidades) der Sierra und in einer Ausdehnung von 4 Leguas, worauf man in die Ebene gelangt. Die Geſtalt, welche hier die Zweige, die ſich vom Hauptgebirg (Sierra Madre) trennen, annehmen, gewährt die größte Leichtigkeit, dem Wege bis auf die Ebene hin einen ſanften und gleichförmigen Abhang zu geben, indem man höchſtens 250 Varas auf eine Strecke von 4 Leguas vertheilt. Man trifft in dieſem Gebirge (Cerro) fünf Bäche an, welche eben ſo viele Vertiefungen bilden; ſie ſind aber wenig beträchtlich, ſelbſt in der Regenzeit, und wahrſcheinlich ſind ſie den größten Theil des Jahres hindurch, mit Ausnahme vielleicht des einen oder des andern von ihnen, ganz und gar trocken.

Endlich eine Ebene von 6 Leguas auf einem größtentheils ſandigen und hie und da, aber nur in der Regenzeit, ſchlammigen Boden, würde es geſtatten den Weg in grader Linie bis zu den Ufern der innern Lagune zu führen und bis zu einer Art Molo, von wo flache Fahrzeuge die Verbindung mit dem Flecken San Dioniſio, an der äußern Lagune, fortſetzen würden. Hier könnte der Hafen für die Schiffe ſein, die zur Befahrung jener Küſten dienen.

Vielleicht wäre es wenig koſtſpielig, jenſeits der Barra de Santa Tereſa einen Hafen für Schiffe von 20 und mehr Fuß Tiefgang auszugraben und der vorzüglichſten Untiefe (barra) mehr Grund zu geben; oder auch einen Kanal durch die Erdzunge zu ziehen, welche ſich im Weſten derſelben befindet, und noch nicht $^1/_4$ Legua breit und nur einige Fuß

hoch ist. Die Unterhaltung dieses Kanals könnte vielleicht etwas kostspielig sein, weil der Triebsand welchen die Ströme, die von der Sierra Madre herabkommen, namentlich der Chicapa und der Tuchitan, in jene Lagunen einführen, durch eine starke Strömung, die man in der Barra de Santa Teresa gewahrt, nach dem Meere hingetrieben wird, und dieser Sand ist es, der jenen Boden aufgeworfen und zwei Landzungen gebildet hat, nämlich die erste, welche die innere Lagune von der äußern, Estero de Tilema genannt, und die, welche letztere vom Ozean scheidet.

Sollte endlich der kleine Hafen, der sich gegen W. dicht neben der Mündung des Rio Tehuantepec befindet (welchen ich wegen der Ueberschwemmung des letztern und wegen Mangels an Fahrzeugen nicht untersuchen konnte) geeigneter sein, größere Fahrzeuge aufzunehmen, dann würde es sehr leicht sein, einen Durchgang von der innern Lagune bis nach Tilema zu eröffnen, durch die aus Sand bestehende Landzunge, welche dazwischen liegt und einen Kanal, von geringer Ausdehnung bis zur Mündung des Tehuantepec und südlich von den Cerros de Huilotepec, zu führen.

In diesem kleinen Hafen war es, wo Cortes die Fahrzeuge ausrüstete, welche die ersten waren, um die Küsten der Südsee zu untersuchen.

Auf einigen alten Karten führt er den Namen Barra de la Ventosa; eine Benennung, die gegenwärtig im Lande ganz unbekannt ist. Auf anderen spätern Karten findet man ihn gar nicht, welches von dem Umstand herrührt, daß der Rio de Tehuantepec in verschiedenen Zeiten seine Mündung geändert hat, indem er sich zuweilen in die Lagune von Tilema weiter unter Huilotepec ergossen. Vor achtzehn

Digitized by Google

Jahren hatte er dieſe letzte Mündung verlaſſen und ſich von Neuem in das Meer ergoſſen, aber kurz vor Beginn des gegenwärtigen Jahres iſt er wieder auf demſelben Wege nach Tilema zurückgekehrt. Dies allein beweiſt ſeine Waſſerarmuth außer der Regenzeit. Die häufigen Regengüſſe, welche dieſes Jahr in jenen Gegenden, wo ſie ſonſt in der Regel ſparſam fallen, Statt gefunden haben, verhinderten mich am Ufer der innern Lagune denjenigen Punkt zu unterſuchen, welcher ſich am meiſten dazu eignet, den anzulegenden Weg bis zu demſelben hinzuführen; dieſer Punkt muß zwiſchen den Mündungen des Tuchitan und des Chicapa liegen.

Die Hoffnung, das Projekt, welches wir gegenwärtig entwickelt haben, ausgeführt zu ſehen, könnte uns zum Theil über die Schwierigkeiten tröſten, welche ſich der Anlage eines ſchiffbaren Kanals quer durch den Iſthmus entgegen ſtellen. Wenn dies Projekt ausgeführt würde, könnte man den Goazacoalco ungefähr 40 Leguas aufwärts ſchiffen; man würde hierauf auf einen Weg oder Heerſtraße gelangen, welche ſich aus Eiſen machen ließe, wie es anfängt, in Europa Sitte zu werden. Dieſer Weg wäre nicht länger als 22 kleine Leguas, weil er in gerader Linie gehen würde; zu Waſſer würde man bis zu dem Ankerplatz der größeren Schiffe gelangen. Dann würden die Produkte Europas und Aſiens, in Folge der geringern Transportkoſten, in größerer Menge durch unſere Küſten beider Meere eingeführt werden, ſo wie andrerſeits die Ausfuhr der Erzeugniſſe der Küſtenländer der Südſee durch die Rückſendungen erleichtert werden würde. Und endlich würde der fruchtbare Boden des Iſthmus von Tehuantepec, welchen Don Tadeo Ortiz ſo gut beſchrieben hat, nicht länger auf die Erzeugung einer geringen Anzahl

von Artikeln beſchränkt ſein; ſondern, indem die Bevölkerung durch die Leichtigkeit der Subſiſtenz und in Folge des vermehrten Anbaus zunähme, und mit der Bevölkerung die Erzeugniſſe, würden bald alle die verſchiedenen Artikel des tropiſchen Ackerbaus daſelbſt eingeführt werden: und dieſer von der Natur ſo begünſtigte Erdſtrich würde ſich bald zum Vortheil der ganzen Nation zu derjenigen Stufe von Wohlſtand (felicidad) erheben, zu dem er, bis jetzt aber leider umſonſt, ſo eigentlich berufen zu ſein ſcheint.

Hier iſt der Ort die Bemerkung zu machen, daß, obgleich die nördliche Küſte des Iſthmus, meiner Anſicht nach, eben ſo ſehr als die ganze übrige Küſte des mexikaniſchen Meerbuſens, den endemiſchen Krankheiten, welche im Sommer und im Herbſte unter den Einwohnern herrſchen, ſowie den anſteckenden Epidemien ausgeſetzt ſind, welche der Zuſammenfluß von Fremden, die an das Klima nicht gewöhnt ſind, hervorbringt; der obere Theil des Fluſſes Goazacoalco, vom Zuſammenfluß mit dem Sarabia an, ferner Guichicovi, Petapa und las Chimalapas, am Fuße des Hauptgebirges (Sierra Madre) ſo wie die Ebenen und Ufer der Südſee, in großer Ausdehnung dieſer Küſte, das ganze Jahr hindurch überaus geſund und von den gewöhnlichen Krankheiten, die auf beiden Küſten herrſchen, befreit ſind. Die Erhöhung der Fläche, auf welcher die eben genannten Örter liegen, und die Trockenheit der Luft in Tehuantepec und auf der benachbarten Küſte, ſelbſt während der Regenzeit, mögen die Haupturſachen dieſes geſunden Zuſtandes ſein. Und obgleich der Zuſammenfluß von Fremden vielleicht in der Folge das gelbe Fieber der Nordküſte in dieſe Gegend einführen, oder dahin verpflanzen könnte, ſo wird ſie doch noch immer vor den

andern Küſtenländern einen großen Vortheil voraus haben, den nämlich, von den übrigen endemiſchen Krankheiten frei zu ſein, welchen auf jenen ſelbſt im Lande geborne und an das Klima gewöhnte Perſonen unterworfen ſind.

Nachdem ſo das Ergebniß der Arbeiten der Kommiſſion dargelegt worden iſt, bleibt bloß noch übrig etwas über die Mittel zu ſagen, durch welche man zu dieſem Reſultat gelangt iſt.

Die aſtronomiſchen Beobachtungen, obgleich ich ſie allein und nur mit Hülfe eines Sextanten und künſtlichen Horizonts, ſo wie eines achromatiſchen Teleskops von 46 engl. Zoll Länge (50 caſtiliſch) gemacht habe, hätten dennoch mit einiger Zuverſicht die Lage aller Punkte, die wir beſucht haben, angeben können, wenn die Jahreszeit es ſonſt geſtattet hätte. Da aber unſere Ankunft am Goazacoalco mit der Regenzeit zuſammentraf, ſo erlaubte dieſe, ſo wie der Nebel, welcher vor ihrem Beginn den Horizont verſchloß, und die Menge Schnee (Note 3, S. 84), welcher einige Tage vorher Statt fand, nur wenig Beobachtungen zu machen. Mehre Male zwar ſah man die Sonne um Mittag am hellen Himmel; aber ihre Höhe war ſo beträchtlich, daß ſie mit dem Sextanten und künſtlichen Horizont nicht erreicht werden konnte; bloß an den Küſten zogen wir Nutzen aus ihrer Beobachtung.

Demunerachtet hat man die geographiſche Breite oder Polhöhe folgender Punkte beſtimmt:

Die Mündung (la boca) des Goazacoalco, aus 2 Beobachtungen der Sonne, welche aber nicht ganz zuverläſſig ſind, wegen der Wolken am Himmel . . . . . 18° 6′ 49″

El paſo del Sarabia, durch Kulmination von γ, ε und ζ des großen Bären; aus dem angeführten Grunde nicht ganz zuverläſſig . 17° 11′ 46″
Petapa, durch den Mond und Antares (3 Beobachtungen) 16 49 30
San Miguel Chimalapa, durch β und α des Centauren (4 Beobachtungen) . . 16 42 42
Santa Maria Chimalapa, durch dieſelben Sterne (3 Beobachtungen) 16 52 31
Venta de Chicapa (hacienda) durch β des Centaur 16 35 15
Tuchitan, durch α des Centauren . . 16 22 53
Chihuitan, durch Antares . . . 16 33 54
Tehuantepec, durch den Mond, α und β des Centaur, Antares, χ des Skorpions, α des Schwans und α der Leier (10 Beobachtungen) . 16 20 10
San Mateo del Mar, durch den Mond . 16 12 49
Santa Maria del Mar, durch denſelben . 16 13 43
An der Südküſte folgende 2 Ortſchaften (pueblos)
San Mateo, 2 Sonnenbeobachtungen . 16 10 49
Santa Maria, desgleichen . . . 16 11 47

Den 15 Juni gelang es, eine Emerſion des zweiten Satelliten des Jupiter zu beobachten; eine Sekundenuhr von Barrand, welche am vorhergehenden Morgen nach der Höhe der Sonne gerichtet und den folgenden Tag berichtigt worden war, gab an, daß dieſe Emerſion um $8^h\ 7'\ 56'',1$ Statt gefunden habe, welches $6^h\ 29'\ 48'',9$ weſtl. Länge von Paris giebt und im Bogen $97°\ 27'\ 13'',5$, oder $0^h\ 15'\ 53'',1$ in Zeit öſtlich von Mexico und $3°\ 58'\ 16'',5$ im Bogen öſtlich von demſelben Meridian.

Der Mangel an einem Chronometer erlaubte nicht, durch

Vergleichung mit dieſer Länge, die der andern Punkte zu deduziren, ſo wie andrer Seits das Wetter und die Annäherung Jupiters an die Sonne keine ferneren Verfinſterungen ſeiner Satelliten beobachten ließ; auch fanden keine Sternbedeckungen Statt.

In den Karten, welche angefertigt worden ſind, iſt man für die Mündung des (boca del) Goazacoalco der Längenangabe auf der Arrowſmith'ſchen Karte von 1810 gefolgt.

Für den Paſo de Sarabia iſt die Länge angenommen worden, welche aus den auf dem Fluſſe ſelbſt beobachteten Compaßmeſſungen (rumbos tomados) hervorgegangen iſt; und für die übrigen Punkte die Deduktion der zurückgelegten Strecken, verbunden mit der beobachteten Breite.

Der geognoſtiſche Theil der Beobachtungen fiel mir allein zu Theil. Da aber meine Kenntniſſe in der Geognoſie ziemlich mangelhaft ſind, ſo konnten nur die vorzüglichſten der characteriſtiſchen Züge des Landes aufgefaßt und Handſtücke geſammelt werden. Beobachtungen dieſer Art findet man in dieſem Bericht ſelbſt eingeſtreut.

Den botaniſchen Theil der Commiſſion hatte der Lizentiat Don Emeuterio (Eleuterio?) Pinada übernommen. Unermüdet beſchäftigte er ſich mit dieſem Zweige, und der Regierung ſind mehrere Pakete voll Pflanzen, Sämereien und Holzproben überliefert worden. Ich begnüge mich, hier bloß zu ſagen, daß wir in der Nähe von San Miguel Chimalapa wie auch an den Ufern des Goazacoalco, bei Santa Maria Chimalapa und noch andern Stellen des Fluſſes, Fichten und Eichen 250 Varas über dem Meeresniveau angetroffen haben. Wir haben auch Eichen faſt in derſelben Höhe zwiſchen

Taltipa und Chinameca, bis zum untern Theil deſſelben Fluſſes hin, angetroffen.

Der übrige Theil der Naturgeſchichte würde einen Mann erfordert haben, der ſich ausſchließlich damit beſchäftigt hätte. Eine ſolche Einrichtung zu treffen, war mir aber nicht möglich. Ich ſelbſt, immerwährend mit anderen Gegenſtänden beſchäftigt, bin verhindert worden, das Geringſte für dieſen Zweig der Wiſſenſchaften zu thun.

Die Barometerbeobachtungen ſind nicht zuverläſſiger geweſen, als ſie gewöhnlich ſind und ſein können. Das einzige Barometer, welches die Commiſſion beſaß und das von mir ſelbſt verfertigt worden war, hatte auf der Reiſe etwas Luft bekommen, ein Umſtand, welcher auf die Höhenbeſtimmung, in Beziehung auf den Horizont des Meeres, einigen Einfluß ausüben konnte, aber einen weit geringern auf die Beſtimmung der relativen Höhe der Oerter unter ſich, beſonders was die höchſten unter ihnen betrifft. Bei der ſpätern Berechnung der Beobachtungen hat man Sorge getragen, die Queckſilberhöhen (las indicaciones barometricas) durch die Beobachtungen zu korrigiren, welche ſpäterhin in Tehuantepec angeſtellt wurden, bevor und nachdem man die Röhre des Inſtruments durch Auskochen gänzlich von Luft gereinigt hatte. — Bei unſerer Abreiſe von Tehuantepec zerbrach leider das Barometer. Vor dieſem ſehr empfindlichen Unfalle wurden folgende Höhen beobachtet:

	Höhe über dem Meere.	
	Mètres.	Varas.
Paso del Sarabia (Zuſammenfluß des Sarabia mit dem Rio Goazacoalco . . .	45,0	53,8
Ufer des Rio Sarabia am Wege von Guichicovi	79,4	95,0

	Mètres.	Varas.
Guichicovi Pueblo (Ort) . . .	264,8	316,8
Petapa Pueblo	228,7	273,5
Hacienda (Meierhof) de la Chivela .	240,8	288,1
Hacienda de Tarifa	263,6	315,3
Höchſter Punkt des Weges von Tarifa nach San Miguel	357,6	427,7
San Miguel Chimalapa, Pueblo . .	172,8	206,7
Bach (Arroyo) Mimesma (Muneſa) in der Nähe von San Miguel	156,9	187,7
Piedra del Lagarto	172,8	206,7
Schlucht, gebildet durch einen trocknen Bach (Cañada de un arroyo seco) . .	151,2	180,8
Abſatz (Stufe) auf der Mitte der weißen Höhe (Rellano a media cuesta blanca) [260 V.]	219,1	262,1
Ende der cuesta blanca . . .	275,1	329,0
Hälfte des folgenden Aufſteigens (Mitad de la subita siguiente)	348,8	417,2
Kleine Höhe (Alturita) in der Nähe des Weges vor dem Portillo de San Miguel .	398,8	477,0
Portillo de San Miguel. Die höchſte Stelle des Weges über die Cordillera dieſer Gegend	392,9	470,0
Ein Abſatz (Rellano) in der Nähe eines andern Portillo	354,6	424,1
Bach (Arroyo) Zapatzcape [½ Fuß Waſſerſtand]	309,7	370,4
Ein faſt trocknes Bächlein . . .	315,1	377,0
Die darauf folgende Anhöhe . . .	366,9	438,9
Ein anderer kleiner Bach mit wenig Waſſer [3 Zoll Waſſerſtand]	353,1	422,4

	Mètres.	Varas.
Andere Anhöhe, die einen Abſatz (Stufe, Rellano) bildet	405,9	485,7
Anderer Bach [ohne Namen, mit 1 Fuß Waſſerſtand]	371,3	444,1
Anderer Bach, kurz vor der Cofradria .	384,3	459,8
Rancho de la Cofradria [483 V.] . .	401,6	480,7
Bach de la Cofradria [1 Fuß Waſſerſtand]	384,1	459,5
Kahler Bergrücken (Cerro pelado) . .	615,3	736,1
Erſter Bach im Wege von Santa Maria Chimalapa	324,7	388,5
Anderer Bach, durch welchen man 5 Mal muß	250,3	299,5
Rio Yscuilapa	196,5	235,1
Rancha del Chocolate	357,2	427,4
Rio del Milagro	149,5	178,8
Santa Maria Chimalapa . . .	285,8	341,8
Höchſter Punkt des Weges zwiſchen Santa Maria und dem Goazacoalco . . .	321,8	385,0
Rio Goazacoalco, wo er den Namen Rio del corte annimmt	160,1	191,5
Llano de la venta de Chicapa beim Austritt der Berge, welche von San Miguel herſtreichen	111,6	133,5
Hacienda de la venta de Chicapa . .	54,6	65,3
Tuchitan	30,5	36,4
Tehuantepec	36,0	43,3

Von Franceſon's Überſetzung nahm ich, nachdem einige Verbeſſerungen in den techniſchen Ausdrücken vorgenommen worden waren, die Franceſon, zwar ein Kenner der ſpaniſchen ſchönen Literatur, nicht wiſſen konnte, eine Abſchrift und übergab ſie ſodann perſönlich an Hum-

boldt, der sie behielt, um sie selbst an Cotta zu schicken, dem er ohnehin auf seine — Jeremiaslieder antworten mußte. Humboldt hat noch einige Abänderungen vorgenommen, wie der Abdruck in der „Hertha" zeigt, der auf meine Anordnung im Januar-Heft 1827, Bd. IX, S. 5—28, erfolgt ist. Der hier erneuerte Abdruck des Berichts vom General Orbégoso ist nach der ursprünglichen Übersetzung veranstaltet.

In dem Bericht ist von Plänen die Rede, welche demselben beiliegen sollen (S. 100). Diese besaß Humboldt aber zu der Zeit nicht, als wir über diese Arbeit brieflich und mündlich verhandelten. Sie müssen ihm späterhin zugegangen sein und er der Kürze wegen eine Reduction derselben unmittelbar nach Stuttgart geschickt haben, da der Abhandlung, der er den Titel „Neueste Beschlüsse der Mexikanischen — (Hoffmann hatte daraus mexiko'schen gemacht) — Regierung über einen Handelsweg in der Landenge von Goazacoalco und Tehuantepec" gegeben und sie mit der mir brieflich mitgetheilten, oben S. 79—82 eingeschalteten Einleitung ergänzt hat, in dem Hertha-Abdruck ein Kärtchen beigegeben worden ist, welches den Titel führt: El Istmo de Tehuantepec 1825 por J. de O.

Viele Jahre nachher — es war 1833 im Juli, — als ich von Humboldt mit Ausführung mehrerer kartographischen Arbeiten über das tropische Amerika betraut war, befanden sich unter den dazu von ihm gelieferten Materialien auch geographische Handzeichnungen, die auf die Mexicanische Landenge Bezug haben. Sie sind überschrieben:

Mapas del Istmo de Tehuantepec. Levantadas por el Estado mayor de las Estadas unidas Mejicanas, 4° Departamento; und bestehen aus drei Blättern:

1) El Ystmo de Tehuantepec, año de 1827.

2) El terreno que média entre S. Miguel Chimalapa y el Rancho de la Cofradria.

3) Perfil del terreno que média entre Sn. Miguel Chimalapa y el rancho de Cofradria en donde hay algs. arroys. q. desagu. en el Seno Mejicano ó en el mar Pacífico.

4) Perfil del terreno que média entre los rios Coatzacoalco y Chipaca pr. Sta. Ma. y Sn. Miguel Chimalapa.

Die beiden Profile stehen auf Einem Blatte. Humboldt hatte dazu folgende Note geschrieben:

Le point de partage des eaux dans l'Isthme de Coazacoalco a fixé, dès le tems de Cortez, l'attention du Gouvernement Mexicain (Essai pol., ed. de 1825, T. I,

p. 123, 209; T. II, p. 350; T. IV, p. 49, 306). La carte, tracée à l'Etat-Major en 1827, se fonde sur les observations du Général Don Juan (José?) de Orbegozo faites en 1825. Elle remplace le croquis que j'ai donné dans le Tableau des communications projettées entre les deux mers (Atlas du Mexique. Pl. 4) et qui était fondé sur les premiers itinéraires des Ingénieurs Don Agostin Cramer et Don Miguel Corral, rédigés sous le Viceroi Revillagigedo. Mr. Orbegozo trouve Tehuantepec par des éclipses de Satellites du Jupiter de 0° 11′ plus occ. du merid. de Mexico que l'indiquoit ma carte: il y fixe la variation magnétique de 9° Est.

Humboldt.

Was die Profile 3 und 4 mehr oder abgeändert enthalten, als der urſprüngliche Bericht von Orbégoſo, iſt oben in [ ] eingeſchaltet worden.

14.

(Eingegangen 14 Decbr. 1826.)

Die Regierung der Vereinigten Staaten hat unterm 15 Mai d. J. durch den Kriegs-Sekretair Vorſchriften gegeben, welche die Unterſuchung und nähere Kenntniß der Sprachen der Indianer zum Zwecke haben. Auf dieſe Maßregel hat mein Freund, Mr. Albert Gallatin, nordamerikaniſcher Geſandter am Pariſer Hofe, entſcheidenden Einfluß geübt. Den allgemeinen Vorſchriften, die in dieſer Richtung erlaſſen worden ſind, und die ihn zum Verfaſſer haben, iſt eine intereſſante Ueberſicht aller Indianerſtämme innerhalb des Gebiets der Vereinigten Staaten beigefügt.

Es macht mir ein großes Vergnügen, im Stande zu ſein, Ihnen ein Exemplar dieſer Ueberſicht für die „Hertha“ mittheilen zu können. Sie kann auch beitragen, den neulich ausgebrochenen Zorn unſers ſonſt ſo liebenswürdigen Freundes Cotta noch mehr zu beſchwichtigen, als es durch den Iſthmus von Tehuantepec angebahnt worden iſt. Gallatin ſagt mir, daß die Zuſammenſtellung der Tabelle ihm außerordentlich große Mühe gemacht habe, daß in derſelben große Zweifel obwalteten, und gerade dieſe es geweſen ſeien, beim Präſidenten der Vereinigten Staaten auf jene allgemeine Maßregel hinzuwirken und ſie bei demſelben durchzuſetzen. Gallatin verſpricht ſich Großes davon. Wie Sie aus der Tabelle erſehen werden, glaubt er 18 radikal verſchiedene Sprach- oder wenigſtens Volksſtämme unterſcheiden zu können. An die Spitze ſtellt er die einſt große Nation der Lenape, die man auch Algonquin nennt, welche den bei weitem größten Theil der heutigen Vereinſtaaten inne hatte, jetzt aber nach Gallatin's Ermittelungen auf einen Haufen von noch nicht vollen 45,000 Köpfen zuſammen geſchmolzen iſt, welche in nicht weniger als 25 dialektiſch, auch politiſch verſchiedene Horden zerſplittern. Auf die Lenape folgen die Iroquois, die Catawbas, die Cherokees, u. ſ. w., wie Sie des Nähern aus der Tabelle entnehmen. Den Begriff „groß“ und „mächtig“, angewendet auf die nordamerikaniſchen Indianerſtämme, müſſen wir ja! im relativen Sinne nehmen; abſolut groß war keiner von ihnen. Ich erlaube mir, Sie zu bitten, Das wiederholt nachzuleſen, was ich über homo americanus überhaupt im Essai pol. sur la Nouv. Esp. T. I geſagt habe. Ich habe Auftrag gegeben, Ihnen mei-

nen akademiſchen Bericht über Ehrenberg's und Hemprich's — famoſe Reiſen ungeſäumt zuzuſtellen.

Ihr

[Ohne Datum.] Al. Humboldt.

Albert Gallatin's tabellariſche Ueberſicht der Indianerſtämme — [der Puriſt Vollrath Hoffmann ließ „Indierſtämme" drucken] — in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, oſtwärts von den Felſengebirgen (Stony, ſpäter ausſchließlich Rocky Mountains genannt), nach den Sprachen und Dialekten geordnet, 1826; ſteht in der — Hertha, 1827, Bd. IX, S. 328–334.

Die Stellen im Essai pol. sur le Roy. de la Nouv. Espagne, welche Humboldt zum Nachleſen empfiehlt, lauten folgender Maßen:

Die Ureinwohner von Neuſpanien ſind im Allgemeinen denen von Canada, Florida, Peru und Braſilien ähnlich, ihre Farbe iſt ebenfalls ſchwarzbraun und kupferartig, das Haar glatt und gerade herabfallend, der Bart unbedeutend, die Leibesgeſtalt unterſetzt, das Auge in die Länge gezogen, und die Winkel nach oben, nach den Schläfen gekehrt, die Backenknochen hervorſpringend, die Lippen breit, der Mund hat einen Ausdruck von Sanftheit der mit dem tiefen und ernſten Blicke ein Gegenſtück bildet.

Die Geſichtslinie neigt ſich bei dem Amerikaner mehr, iſt aber gerader, als beim Neger. Die Backenknochen ſtehen beim Amerikaner faſt eben ſo hervor als bei dem Mongolen, aber die Umriſſe ſind runder und die Winkel weniger ſcharf. Die untere Kinnlade iſt breiter, als beim Neger und ihre Äſte ſtehen weniger von einander ab, als bei den Mongolen; der Knochen des Hinterhaupts iſt weniger gewölbt, und die beiden Erhöhungen, denen Gall eine große Wichtigkeit zuſchreibt, ſind wenig bemerkbar.

Die außerordentliche Abplattung des Stirnbeins kenn-

zeichnet die Amerikaniſche Race. Kein Menſchenſchlag auf der Erde hat ein ſo nach hinten eingedrücktes Stirnbein, oder überhaupt ſo wenig Stirn.

Auf einem Erdraume von 750,000 Quadratmeilen, von den Inſeln des Feuerlandes bis zum St. Lorenz-Fluſſe und der Berings-Straße wird man allerwegen überraſcht von der Ähnlichkeit, welche die Züge der Ureinwohner auf den erſten Blick zeigen. Man glaubt anerkennen zu müſſen, daß alle ihre Zweige von einerlei Stamme ausgehen.

Man erkennt in Volney's vortrefflichem Bilde von den Nordamerikaniſchen Eingebornen die Einwohner der Gefilde vom Rio Apure und von Carony wieder. Ein Typus herrſcht in beiden Amerikas.

[Essai pol. a. a. O. T. I, p. 82, 89, 90. Vergl. *Humb.* Vues des Cordillères p. 48, und Belege dieſer Schilderungen in *Blumenb.* Decas V. craniorum, Tab. 46.]

Die Übereinſtimmung des Menſchenſchlags in Süd- und in Nordamerika wird, außer von Humboldt, auch von Volney, Azara, Gumilla ꝛc. angenommen, von anderen Schriftſtellern aber auch in Abrede geſtellt und von Männern von Gewicht, wie Clavigero, geradehin gelaügnet, der — er iſt ſelbſt in Amerika geboren — die Verſchiedenheit der ſüd- und nordamerikaniſchen Indianer zu groß findet, als daß er ſie auf Einen Stamm zurückzuführen vermögte. Heroas vermuthet wegen des Mangels faſt aller Sprachähnlichkeit daſſelbe (Proleg. ad Vocab. poligloto, p. 31. Aritmetica delle nazioni, p. 95). Schwer, ſagt Vater, iſt die Entſcheidung bei Völkern von der verſchiedenſten Art des Lebens und der Sitten, und bei der Wahrſcheinlichkeit, daß auch mancher Beitrag zur Bevölkerung der Küſten von Außen gekommen ſein könne. Wir durchdringen auch hier nicht den Schleier der Vorzeit! (Mithridates, Bd. III, Abth. II, p. 363.) — Berlin, 15 Dec. 1826. — B.

15.

(Erhalten 15. Decbr. 1826.)

Ich habe einen Auftrag von meinem kranken Bruder an Sie auszurichten. Gestern Abend war ich bei ihm, mich nach seinem Befinden zu erkundigen; es geht leidlich. Ich erzählte, daß ich Ihnen Gallatin's Indianer-Liste für die „Hertha" geschickt hätte. „Ei, sagte er, das ist schön! Vielleicht thut mir Prof. B. den Gefallen, alsbald auch die merkwürdigen Nachrichten zu publiziren, die ich von Reichel, dem Missionair der Brüdergemeinde, über die Erfindung einer Sylbenschrift erhalten habe." Der Erfinder ist ein Wilder, ein Cherokee, Namens Georg Gueß, der gar nichts vom Englischen verstehen soll, und ein, aus nicht weniger als 86 Schriftzeichen bestehendes Alphabet ersonnen hat, wodurch das Cherokee eine Schriftsprache geworden ist, von der es heißt, daß sie bei der Nation schon allgemein im Gebrauch sei. Mein Bruder wünscht, Sie über die Publikation dieser amerikanischen Merkwürdigkeit zu sprechen. Er bedauert, ans Haus gefesselt und dadurch des Vergnügens beraubt zu sein, Ihnen seinen Besuch machen zu können. Er läßt Sie bitten, heute Nachmittag zwischen 3 und 4 Uhr — falls Sie disponible sein sollten — zu ihm zu kommen. Sagen Sie meinem Boten mündlich, ob Ihnen die Zeit convenirt. Vergessen Sie bei Ihrem Besuch ja nicht die Excellenza! Sie verstehen mich!

Ihr

Al. Humboldt.

Die zwei letzten Sätze haben Bezug darauf, daß Wilhelm von Humboldt es gern sah, wenn man in der Unterhaltung das ihm als vor-

maligen Staatsminiſter gebührende Prädikat „Excellenz“ nicht außer Acht ließ. Alexander von H. war damals noch nicht „wirklicher geheimer Rath“, konnte alſo nicht mit „Excellenz“ angeredet werden. Man nannte ihn entweder Herr v. H., oder ſetzte den Kammerherrn hinzu, was ihm aber nicht angenehm war. Den Kammerherrn-Schlüſſel führte er ſeit ſeiner Rückkunft aus Amerika im Jahre 1805.

Wilhelm's von Humboldt Mittheilungen über die Erfindung der Cherokee-Schrift ſind unter der Aufſchrift: — „Fortſchritte der Kultur bei den Indianern Nordamerika's“ — in der „Heriha“, 1827, Bd. IX, S. 320—328, abgedruckt worden. Es gehören dazu zwei von Scharrer lithographirte Tafeln, auf denen, nach zwei verſchiedenen Angaben, das von George Gueß erfundene Alphabet dargeſtellt iſt.

16.

(Erhalten 20. December 1827.)

Die unerwartet lebhafte Theilnahme, welche meine Vorleſungen über phyſiſche Geographie finden, — wodurch ich mich ſehr beſchämt fühle, wird wahrſcheinlich Anlaß geben, daß ich ſie in irgend einer Form drucken laſſe. Hr. v. Cotta hat mir den Vorſchlag gemacht, das geſprochene Wort durch einen geübten Schnellſchreiber ans Papier zu heften, deſſen Aufzeichnungen nach jeder Vorleſung durchzuſehen und das alſo gewonnene Manuſcript ihm nach Stuttgart zu ſchicken, damit er es gleich in die Druckerei geben und bogenweiſe verſenden könne. Er verſpricht ſich von dieſer Manipulation mit — ganz friſcher Waare einen großartigen Erfolg und hat mir in dieſer Ausſicht glänzende Propoſitionen gemacht. Allein dieſe können mich weder blenden noch können ſie mich verlocken! Ich habe ihm geantwortet: Nicht Alles, was man auf dem Katheder ſpreche, könne ſo ohne Weiteres gedruckt werden; was für die Preſſe und durch dieſe für eine längere Zukunft beſtimmt ſei, müſſe

wohl und reiflich überlegt, dann niedergeschrieben, überarbeitet, geläutert und gesichtet und mit den Beweisstücken der Schriftsteller in Noten und Citaten beglaubigt werden; in der Richtung kenne er ja meine Manier zu schreiben; ich würde aber auf Grundlage der Notizen, welche ich für meine freien Vorträge — unter deren Zuhörern ich auch Sie zu sehen mir zur Ehre anrechne — benutze, ein Buch über physische Geographie abfassen.

Was ich Ihnen nun heute mit einigen Worten zu sagen habe, ist der Wunsch, daß Sie die geographischen Erläuterungsblätter zu meinem Buche bearbeiten mögten, einen Atlas der physischen Erdkunde, etwa nach dem Muster der Versuche, die ich in dem Atlas zu meiner Reise gemacht habe: Karten für die Vertheilung der Pflanzen und Thiere über die Erde, für Meer- und Flußgebiete, für Verbreitung der thätigen Vulkane, für Declination und Inclination der Magnetnadel, Intensität der magnetischen Kraft, für Meeresströme und Ebbe und Fluth, Luftströmungen, für Züge der Gebirge, Wüsten und Ebenen, für Verbreitung der Menschenracen, ferner für Darstellung der Gebirgshöhen, Stromlängen, u. s. w. Länderprofile habe ich von Ihrer Hand schon vor zwei Jahren gewünscht (S. 3). Ohne Ihre Zustimmung abzuwarten, habe ich wegen eines solchen Kartenwerks, als nothwendiger Zugabe für mein Buch, an Cotta geschrieben. Ich wünsche, daß Sie die unter Händen habenden Arbeiten (Weltkarte, Europa) so fördern, daß die physischen Blätter bald an die Reihe kommen können. Wir sprechen darüber ein Näheres, Ihrer Einwilligung im Voraus gewiß! Ich höre von Cotta mit Verwunderung, daß

Hr. Hoffmann von der „Mitbesorgung“ der Hertha zurücktreten werde.

In freundschaftlicher Anhänglichkeit

Ihr

Berlin, den 20 Dec. 1827. Al. Humboldt.

In diesem Briefe wurzelt die Idee des unter dem Namen „Kosmos“ so berühmt gewordenen Buchs. Aus den Mittheilungen Humboldt's nahm Cotta Veranlassung, von der „physischen Geographie“ und der dazu in Aussicht genommenen „Karten-Sammlung“ eine Art Ankündigung in der „Hertha“ Bd. X, geogr. Z. S. 89, anonym zu veröffentlichen. In diesem Briefe ist also auch der Ursprung meines „Physikalischen Atlas“ gegeben, der 1829 in Angriff genommen, dann zurückgelegt aber 1835 wieder aufgenommen wurde, und darauf 1837 wirklich ins Leben trat. Wenn in dem Vorworte des Atlas, vom 1. Decbr. 1837, unter den Schützern meiner Arbeit Humboldt's Name erst in zweiter Reihe genannt wurde, so geschah dies auf seinen besondern und ausdrücklichen Wunsch, weil sein Kosmos bei Cotta, mein Atlas bei Perthes erschien. Persönliche Beziehungen zu Cotta waren die Triebfeder seines entschieden ausgesprochenen Verlangens. Diese waren weggefallen, als der Atlas von 1850 an in zweiter Auflage erschien. Diese führte Humboldt's Namen auf dem Titelblatte an, und zwar ist die Fassung nach seiner eigenen Vorschrift. — B.

17.

(Erhalten, 6. Februar 1828.)

Als Ergänzung Ihres mündlichen Berichts über die Münchener Reise freue ich mich Ihnen melden zu können, daß Hr. von Cotta mit dem Erfolg derselben sehr zufrieden ist. In einem langen Briefe, den ich heute Vormittag empfangen habe, führt er Details an, von denen Sie mir kein Wort gesagt haben. Ich lobe es, daß Sie mir Hrn. Hoffmann nicht als den „türkischen Pascha“ geschildert, der er, nach Cotta's Ausdruck, im Münchener Institut gewesen

iſt; ich lobe es, daß Sie mir gegenüber in Hrn. Hoffmann den Freund geſchont, mit dem Sie drei Jahre lang in Eintracht gelebt haben, was auch, wie ich hoffe, ferner der Fall ſein wird. Er hat es nicht begriffen, daß, wie liberal Cotta auch in vielen Dingen denkt, er im puncto puncti ein Geſchäftsmann iſt, der das zu einem literariſchen Unternehmen verwendete Capital nicht allein gut verzinſet, ſondern auch wo möglich von Meſſe zu Meſſe amortiſiret wiſſen will. Ich verſtehe zwar auch wenig von dem Geſchäftsbetriebe eines Buchhändlers; ſoviel aber iſt mir klar, daß es mit Cotta's geographiſchem Inſtitute unter Hoffmann's Leitung ſo nicht weiter gehen konnte, wenn ein — Galimathias von Arbeiten angefangen und nichts beendet wurde, indeß Cotta von Woche zu Woche tauſende und abermals tauſende von Thalern, oder Gulden, wie die ſüddeutſche Zahl- und Rechnungsmünze heißt, einſchießen mußte. Niemand wird es zuläſſig finden, daß der Vorſteher eines großen Inſtituts wie das Cottaſche in München, wo Zeichner, Kupferſtecher, Lithographen in mehreren Arbeitsſälen beſchäftigt ſind, den ganzen, lieben Tag in dieſen Räumen umherſpaziert, eine lange — Tobackspfeife im Munde, ſich mit ſeinen Leuten über Stadtklatſch unterhält, ſie zum Frühſtück in ſein Zimmer einladet, alles Dinge, die ich erſt aus Cotta's Briefe erfahre, die Sie mir wohlweislich verſchwiegen, weil in dieſem — nichtsthuenden Vorſteher, der mit Arbeitſamkeit ein gutes Beiſpiel hätte geben ſollen, der Freund geſchont werden mußte. Cotta ſagt mir Das, was Sie in Ihrer mündlichen Relation nur flüchtig andeuteten, in beſtimmten Ausdrücken, daß es ſein dringender Wunſch ſei, Sie nach München an die unmittelbare Spitze ſeines Inſtituts zu

ziehen, daß er zur festern Begründung Ihrer dortigen Stellung mit dem Ministerial-Vorstand für Unterrichts-Sachen, Hrn. Eduard von Schenk, dem Dichter, in lebhaftem Verkehr stehe, um Ihnen einen Ruf an die Münchner Universität zuzuwenden. Cotta fordert mich auf, diese Gedanken bei Ihnen frisch zu erhalten und zu nähren! Dazu aber verspüre ich wenig Lust. Wie jeder Mensch Egoist ist, bald stärker, bald schwächer, so bin ich es auch. Was sollte aus der Karten-Sammlung zu meiner physischen Geographie werden, wenn Sie nach München übersiedelten? Kann sie doch nur im ununterbrochenen Verkehr zwischen uns Beiden entstehen! Wie schwerfällig ein Briefwechsel zwischen Berlin und München hin und her! Bei Cotta's Wunsche und meiner Opposition dagegen habe ich aber auch Sie selbst vor Augen, und Ihre heiligsten Interessen. Lebt in München auch ein Schelling, ein Thiersch — den sie persönlich kennen gelernt haben, — so kommt mir doch die Idee, daß ein von kirchlichen Glaubensartikeln unabhängiger Selbstdenker in der spelunca maxima des deutschen Ultramontanismus leben soll, so komisch vor, daß, als ich sie in Cotta's Briefe ganz ernsthaft ausgesprochen fand, ich laut auflachen mußte! Auch von zarter Hand habe ich ein zierlich geschriebenes Billet empfangen. Frau von Cotta drückt mir ihr Vergnügen aus, daß Sie vierzehn Tage lang ein Gast ihres Hauses gewesen seien. „Cotta, schreibt sie, ist entzückt, daß es ihm (nämlich dem Professor aus Berlin) gelungen ist, seinen freundschaftlichen Einfluß auf Hoffmann geltend zu machen, um diesen in die richtige Stellung zum Institut, das meinem Mann schon viel Sorge gemacht hat, zurückzuführen. Auch ich bin ihm dankbar dafür. Er ist mir ein werther Hausgenosse

geweſen, und hat in meinem Salon einen angenehmen Eindruck hinterlaſſen. Wir wünſchen, ihn ganz an uns, und an München zu feſſeln.“ So weit klingen die Worte der Frau von Cotta recht hübſch; nun kommt aber ein Nachſatz, alſo lautend: „Gegen uns Frauen muß er aber galanter werden, in dieſer Hinſicht hat er den Berliner Männern, an denen man eine angeborne Galanterie zu loben pflegt, eben keine große Ehre gemacht. In ſeinem Herzen thront ein einziges Weib! Das iſt ſehr lobenswerth, aber . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Freundſchaftlichſt

Ihr

Dienſtags. Al. Ht.

In den durch Punkte erſetzten Zeilen kommen Äußerungen der Frau von Cotta und einige ſich daran knüpfende Bemerkungen Humboldt's vor, die zwar kennzeichnend für Beide ſind, nicht aber zur Sache gehören, und deshalb ungedruckt bleiben.

18.

(Erhalten 19. Februar 1828.)

Darf ich Sie bitten, mir den Espinoſa in 8—14 Tagen wieder zu ſchicken, da ich ihn ſehr oft brauche. Sie wiſſen er iſt alt, und mit vieler Vorſicht zu gebrauchen. Die gröbſten Verſehen finden Sie in Oltmanns' und meinem

Rec. d'obs. astr. und in meiner Analyſe der Carte von Cuba berichtigt, von der die allgemeine Schluß-Tabelle in der „Hertha", Bd. VIII, geogr. Zeit. S. 37 typographiſch-ſcheußlich abgedruckt iſt. Die deutſchen Setzer haben gar keinen Geſchmack! Ich lege ein vollſtändiges Exemplar bei.

Dienſtags. A. Humboldt.

Eſpinoſa? — Schlagwort für ein koſtbares Buch, welches ich, von Humboldt entliehen, ſeit mehreren Monaten im Hauſe hatte. In Deutſchen Bibliotheken gehört es zu den Seltenheiten. Die königliche Bibliothek zu Berlin beſaß es nicht. Es führt den Titel:

Memorias sobre las observaciones astronomicas, hechas por los navegantes españoles en distinctos lugares del Globo, las quales han servido de fundamento para la formacion de las cartas de marear publicadas por la Direccion de trabajos hidrograficos de Madrid: Ordenadas por *Don Josef de Espinosa y Tollo*, gefe de Esquadra de la Real Armada, y Primer Director de dicho establecimiento. Madrid 1809.

Dieſes Werk beſteht aus drei Denkſchriften nebſt verſchiedenen Anhängen. Ich gebrauchte es damals bei der Ausarbeitung meiner großen Karte von der Iberiſchen Halbinſel (Spanien und Portugal), die im Cotta'ſchen Verlage — leider aber unvollendet, ohne Gebirgsdarſtellung — erſchienen iſt 1829.

Eſpinoſa's Längen-Angaben zählen vom Meridian von Cadiz (el Real observatorio antiguo), den ich, geſtützt auf ausführliche Unterſuchungen, 34′ 31″,3 in Zeit = 8° 37′ 50″ im Bogen weſtlich von Paris annahm.

Bemerkenswerth iſt es, daß Eſpinoſa's Werk zur Joſephiniſchen Zeit, — als auf der Halbinſel der Unabhängigkeitskrieg wüthete, und König Joſeph Bonaparte bald in Madrid reſidirte, bald die Hauptſtadt ſeiner Reiche dieſſeits und jenſeits des Meeres raümen mußte, — gedruckt worden iſt, ein Beweis, daß es auch Perioden gegeben hat, wo man in Madrid Muße gefunden, ſich Arbeiten des Friedens zu widmen, welche auf Förderung der menſchlichen Wohlfahrt berechnet ſind. Es iſt ſehr die Frage, ob dieſes koſtbare Werk unter der Regierung eines Carl von Bourbon oder unter der ſeines verfinſterten Sohnes Ferdinand jemals ans Licht getreten wäre! Die geographiſche Literatur hat es nur der aufgeklärten Regierung Königs Joſeph zu verdanken. Zu den Anhängern dieſes Königs, oder den ſogenannten „Joſefinos" gehörend,

mußte, nach der Rückkehr Ferdinand's auf den ſpaniſchen Thron, Admiral Eſpinoſa ſowol, als der zweite Director des hydrographiſchen Amts zu Madrid, Schiffskapitain Don Felipe Bauzá, ihr Vaterland verlaſſen. Beide Männer der Wiſſenſchaft ſind, ſo viel ich mich erinnere, in der Verbannung geſtorben: ihre irdiſchen Reſte ſind in der freien Erde Alt-Englands beſtattet worden.

Humboldt, in ſeiner Analyse raisonnée, gebraucht das Eſpinoſa'ſche Werk ſehr häufig, und benutzt auch die Mittheilungen, welche ihm von Bauzá, aus deſſen Exil, brieflich und mündlich gemacht worden ſind. Dieſe Denkſchrift iſt, mit Ausnahme der Exemplare des Essai politique sur l'ile de Cuba, welche in einzelnen öffentlichen Bibliotheken vorkommen, in Deütſchland unbekannt geblieben. Sie iſt ein Muſter klarer Darſtellung und zeichnet den Kartographen die Bahn vor, die ſie zu betreten haben, wenn es ſich um ſelbſtändige Arbeiten — nicht um mechaniſches Abzeichnen vorhandener Karten handelt! Ich bekenne gern, daß mir dieſe Denkſchrift, — von der ich bereits 1826 durch Humboldt's Güte ein Exemplar bekommen hatte, welches ich nach Stuttgart an Hoffmann ſchickte, das hier erwähnte war ein zweites — ein Vorbild geweſen iſt bei Ausarbeitung meiner gleichzeitigen und ſpäteren geographiſchen Denkſchriften zur Karte von Spanien und Portugal, zum Aſiatiſchen Atlas, u. ſ. w. Ich laſſe Humboldt's Memoire in der Urſchrift folgen.

Analyse raisonnée de la Carte de l'ile de Cuba;

par A. de Humboldt.

(Paris, 1826.)

La carte qui accompagne l'Essai politique sur l'ile de Cuba, fait partie de *l'Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau-Continent*, dont 22 planches ont déjà paru. Je me suis proposé, dans cet Atlas, comme dans celui du *Mexique*, de rectifier la Géographie de l'intérieur de l'Amérique, d'après les résultats des observations astronomiques que j'ai faites, et en grande partie calculées [1]), pendant le cours de

mes voyages au nord de Lima et de la Rivière des Amazones. Une partie des cartes ont été dessinées par moi sur les lieux mêmes, ou après mon retour en Europe; d'autres ont été, soit terminées d'après mes esquisses, soit redigées d'après l'ensemble des positions que j'avois discutées, par les géographes habiles qui ont bien voulu prendre part à la publication de mes travaux. Dans l'un et l'autre cas, les erreurs de l'Atlas de l'Amérique équinoxiale ne doivent être attribuées qu'à moi seul. J'ose me flatter qu'en prononçant un jugement sur ces essais de perfectionner progressivement la Géographie de l'Amérique espagnole, on aura égard aux époques précises où chaque carte a été publiée. On examinera si l'auteur a employé l'ensemble des matériaux qui existoient alors, et dont il pouvoit avoir connoissance, s'il les a combinés avec justesse, s'il en a enrichi le nombre par ses propres observations.

Dans des pays qui ont été le théâtre de grandes opérations géodésiques, le tracé et la rédaction d'une carte se réduisent à une opération graphique d'une extrême simplicité: les combinaisons cessent lorsque par un réseau de triangles on a déterminé avec précision les rapports de distance et de gisement. La Géographie de l'Amérique est loin de cet état de perfection qui exclut le tâtonnement et le choix pénible entre des matériaux d'une valeur très-inégale. Une grande partie des côtes (dans le nord de Cuba, au Choco, dans le Guatimala et au Mexique, depuis Tehuantepec jusqu'à San Blas), n'ont point encore été relevées avec soin. Dans l'intérieur des terres, quelques positions astronomiques

éparses peuvent seules guider le Géographe. Lorsque ces points, suffisamment rapprochés, se groupent par systèmes et se réunissent par des *lignes chronométriques*, la certitude devient plus grande; mais, pour éviter, dans la suite des temps, le danger des changemens partiels tentés sur des points qui dépendent les uns des autres, il est indispensable d'exposer, dans l'analyse de chaque carte, la nature des élémens qui lui ont servi de base. C'est ainsi que, dans les travaux que j'ai exécutés dans l'Amérique méridionale, les steppes (llanos) de Venezuela, l'Orénoque, le Cassiquiare et le Rio Negro forment un seul *système de positions* rattaché par le transport du temps à Cumana et à Caracas, dont la position se fonde sur des observations astronomiques absolues [2]). Plus à l'ouest, j'ai lié en un second *système* le Rio Magdalena, le plateau de Bogotà, Popayan, Pasto, Quito, la Rivière des Amazones et le Bas-Pérou, depuis les 10° 25′ degrés de latitude nord jusqu'aux 12° 2′ degrés de latitude sud. Ce dernier groupe de positions, qui aboutit d'un côté à Carthagène des Indes, de l'autre au Callao de Lima, a été joint récemment au premier par une *ligne chronométrique* dirigée de l'ouest à l'est. MM. Roulin, Rivero et Boussingault ont porté, en mars 1824, le temps de Bogotà à l'embouchure du Rio Meta, qui se trouve environ 6′ en arc à l'est du village indien de Cariben; ils ont trouvé la différence du méridien de cette embouchure avec le méridien de Bogotà, de 0^h 26′ 7″, tandis que mes observations [3]) faites sur un rocher (*Piedra de la Paciencia*) qui s'élève au milieu de la *Boca del Meta*, en avril 1800, et à Santa-Fé de

Bogotà, en juillet et septembre 1801, donnent pour la différence de longitude 0^h 25′ 58″. Voilà donc Cumana ou le Delta de l'Orénoque lié par une série d'opérations dans l'intérieur des terres, aux côtes de la Mer du Sud, près du Callao dans le Pérou.

Je cite cet exemple, qui offre une *ligne chronométrique* de 640 lieues de longueur, et dans laquelle plusieurs points intermédiaires se fondent sur des observations absolues, pour prouver comment les gouvernemens libres de l'Amérique pourroient, par le seul emploi de moyens astronomiques, se procurer, en peu de temps et à peu de frais, le canevas des cartes de leur vaste territoire; je le cite surtout pour rappeler la nécessité d'une Analyse raisonnée des travaux qui ont été tentés jusqu'ici. On ne sauroit ni perfectionner ce qui a été ébauché, en rectifiant les points intermédiaires, ni faire connoître les espaces qui ne sont point encore suffisamment remplis, sans mettre les Géographes en état d'apprécier par eux-mêmes le degré de certitude qu'on s'est flatté d'atteindre. La publication de ces Analyses raisonnées devient surtout indispensable pour les progrès de la Géographie astronomique, lorsque de grands changemens de position et de configuration ont dû être introduits dans des cartes nouvelles et que des changemens futurs exposeroient à de graves erreurs, si l'on ne connoissoit pas avec précision la liaison ou dépendance relative d'un certain nombre de positions.

Dans la construction de la carte de l'île de Cuba, je me suis servi des observations astronomiques des plus habiles navigateurs espagnols, et de celles que j'ai

eu occasion de faire à l'ouest du port de la Trinidad, au Cap Saint-Antoine, à la Havane, entre cette ville et le Batabano, et dans les *Jardines y Jardinillos*, depuis Punta Matahambre jusqu'à la Boca du Rio Guaurabo. L'ensemble de mes propres observations a été publié dans le plus grand détail dans le *Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 13—147, 567. Sur la carte de l'île de Cuba, rédigée en 1819, et publiée en 1820, on trouve placés, vers le sud, le port du Batabano et les Cayos Flamenco, Piedras et Diego Perez, le port de Trinidad et le Caco-Cruz, dans leurs véritables positions; mais la latitude de la côte septentrionale de l'Ile de Pinos [4]), et toute la configuration de la côte méridionale de Cuba, depuis le Cap Saint-Antoine jusqu'à l'extrémité orientale des Cayos de las doce leguas, y étoient aussi fausses que sur les cartes, d'ailleurs bien dignes d'éloges, publiées jusqu'à cette époque par le *Deposito hidrografico* de Madrid. Ce n'est qu'en 1821 que parurent les rectifications importantes de la côte méridionale de Cuba, faites en 1793 par le lieutenant de vaisseau Don Ventura de Barcaiztegui, et, en 1804, par le capitaine de frégate Don Jose del Rio. Dans le second tirage de ma carte de l'île de Cuba (celui de 1826), ces rectifications ont été adoptées entre Punta de la Llana et le Cap Saint-Antoine, comme (à l'exception de la position de Trinidad) entre la Cabeza del Este de los Jardinillos et Cabo de Cruz. La partie intermédiaire, depuis long. 83° 30′ jusqu'à 86° 20′, entre la Laguna de Cortes, l'Isla de Pinos et l'Ensenada de Cochinos, est copiée d'un croquis que mon savant ami, Don Felipe Bauzá,

ancien directeur du Dépôt hydrographique à Madrid, a bien voulu tracer pour moi, au mois de mai 1825, pendant mon séjour à Londres. En me transmettant cette esquisse, l'infatigable compagnon de l'expédition de Malaspina me mande qu'il a combiné et réuni mes déterminations avec les relèvemens de M. del Rio, et qu'il est occupé à terminer une grande carte de l'île de Cuba en quatre feuilles, pour laquelle il a soumis l'ensemble des matériaux qu'il possède à de nouvelles discussions. Le nom de M. Bauzá est garant de l'excellence d'un tel ouvrage.

L'histoire de la Géographie de l'île de Cuba a eu les mêmes phases que la Géographie des autres Antilles et des côtes orientales du Nouveau-Continent. On a commencé par placer tous les points trop à l'ouest. Christophe Colomb [5]) déduisit de ce qu'il appelle *las reglas de la Astronomia*, que le Cap Saint-Antoine se trouvoit 75° à l'ouest du méridien de Cadiz. Cette erreur de 3° ½ fut augmentée encore de 4° dans la mappemonde du célèbre Piloto Mayor Pedro de Medina [6]), publiée en 1576. Le *Quarteron* de Bartolomè de la Rosa, conservé dans le Dépôt des cartes à Madrid, place encore, en 1755, la Havane par 79° 14′ à l'ouest du méridien de Cadiz; erreur de 3° 9′, quoique déjà, en 1729, Cassini [7]) avoit déduit des observations d'éclipse de lune et de satellites de Jupiter, faites à la Havane par Don Marco Antonio de Gamboa, de 1715 à 1725, la véritable longitude de cette capitale avec une erreur moindre de 45″ en temps. M. Oltmanns a discuté [8]) avec beaucoup de sagacité, et calculé de nouveau,

d'après les tables de Bürg et de Triesnecker, les observations de Gamboa; il en a tiré le résultat moyen de 5^h 38′ 57″. La vraie longitude du Morro de la Havane est 5^h 38′ 49″; harmonie bien surprenante dans ce genre d'observations. Si le *Quarteron* de Don Bartolomè de la Rosa erre dans les longitudes absolues, et place la Havane de nouveau de 3^0 $^1/_4$ trop à l'ouest, il offre au contraire, comme observe M. Espinosa, les longitudes relatives avec une rare précision. Les différences de méridien du Morro de la Havane, de Punta de Guanos et de Cayo Largo, à l'entrée du Canal de Bahama, y sont exactes; mais cette précision dans les gisemens, si importante pour les navires qui veulent éviter, en débouquant, les bas-fonds de la Floride et le Placer de los Roques (Salt Keys), se montre même déjà dans les anciennes cartes manuscrites du capitaine Francisco de Seixas y Lobera [9]), construites en 1692.

Don Vicente Doz, de retour de son voyage en Californie, où il avoit observé le passage de Vénus avec l'abbé Chappe, s'arrêta dans l'île de Cuba; il fit la longitude de la Havane 85^0 7′, erreur de plus d'un demi-degré. Une longitude toute semblable (85^0 10′) a été adoptée dans le célèbre *Mapa* del *Seno Mexicano de Don Jose de San Martin Suarez*, rédigé en 1787 d'après les conseils d'une réunion de pilotes à la Havane. Cette carte, qui pendant long-temps n'a été que trop répandue, est devenue la cause d'un grand nombre de naufrages.

Depuis les années 1792 et 1795, a commencé une nouvelle ère pour la Géographie de l'île de Cuba et de toutes les côtes du bassin des Antilles. Les travaux

de Barcaiztegui, la Rigada, Churruca, Ferrer, del Rio, Cevallos et Robredo se succédèrent en rectifiant le contour des côtes; et, grâce aux calculs et aux savantes discussions de MM. Ferrer [10]) et Oltmanns [11]), la Havane devint un des ports de l'Amérique dont la position astronomique est le mieux fixée. Don Ventura de Barcaiztegui a relevé, de 1790 à 1794, le littoral entre Santiago de Cuba et Punta Maternillos, à l'entrée orientale du *Vieux-Canal de Bahama.* Les travaux de Don Jose del Rio (1802—1804) embrassent la côte méridionale entre le Cap Saint-Antoine et le Cabo de Cruz. Le peu que nous connoissons (depuis 1792) du *Vieux-Canal* même est dû au zèle du *Capitan de Correos,* Don Juan Henrique de la Rigada [12]). Mais dans cette partie, entre Punta Maternillos et le port de Matanzas, comme plus à l'ouest, entre Bahia Honda et le Cap Saint-Antoine, il reste encore beaucoup à faire par des moyens astronomiques. Les positions en longitude y sont entièrement incertaines, et malheureusement ces incertitudes s'étendent sur un espace de 135 lieues marines de longueur.

Quant à l'intérieur de l'île de Cuba, c'est une *terra incognita,* à l'exception du triangle entre Bahia Honda, Matanzas et le Surgidero del Batabano. C'est dans ce triangle que j'ai déterminé astronomiquement les positions du Fondadero, près de la Villa de San Antonio de los Baños, de Rio Blanco, de l'Almirante, de Antonio de Beitia, du village de Managua et de San Antonio de Bareto. A l'est des Guines, j'ai fait usage, pour tracer l'intérieur de l'île, de deux croquis à grands

points, rédigés à la Havane même, en 1803 et 1805: mais ces deux croquis ne sont que trop souvent en contradiction entre eux. La forme générale de l'île de Cuba dépend de la position précise du Cap Saint-Antoine, de la Havane, du Batabano, du Cap Cruz et de la Punta Maysi. La Havane et le Batabano déterminent le *minimum* de largeur de l'île, qui est de $8^1/_3$ de lieues marines, tandis que d'anciennes cartes (même encore celles du *Deposito*, publiées en 1799) lui donnent 16 lieues. Quelque grandes que soient les imperfections de ma carte pour l'intérieur de Cuba, elle est du moins la première qui offre les contours tracés d'après l'ensemble des positions astronomiques dont nous devons la connoissance aux travaux des navigateurs espagnols. Les noms de toutes les *ciudades* et *villas* s'y trouvent indiqués; mais sans que l'on puisse aucunement garantir la précision de leur distance respective. Ces indications sont importantes pour ceux qui se livrent à des recherches statistiques sur l'inégale répartition de la population. La longueur, la composition et la similitude des noms (San Felipe y Santiago del Bejucal, Santiago de las Vegas, ou Compostela, San Antonio Abad ou de los Baños) ont causé beaucoup de confusion sur les anciennes cartes. Ayant indiqué, en général, les sources auxquelles j'ai puisé, je me bornerai à un petit nombre d'indications partielles.

Havane. — Le chronomètre m'avoit donné, par le transport du temps de Nueva-Barcelona, mais après 26 jours de navigation par une mer très-houleuse, pour le Morro de la Havane, $5^h\ 38'\ 40''$, en supposant Nueva.

Barcelona 4h 28′ 19″,2. Huit éclipses de satellites de Jupiter, que j'ai observées conjointement avec Don Dionisio Galiano, et les observations beaucoup plus nombreuses de M. Robredo [13]), ont offert à M. Oltmanns, pour résultat définitif, 5h 38′ 52″,5 ou 84° 43′ 7″,5. Depuis mon retour en Europe, surtout de 1806 à 1812, Don Jose Joaquin de Ferrer et Don Antonio Robredo ont observé à la Havane un plus grand nombre d'occultations d'étoiles qu'on n'en a jusqu'ici pour aucun lieu de l'Amérique. Dans un mémoire que M. Ferrer a remis, sur son passage par Paris (en juin 1814), à M. Arago, et qui a été publié dans la *Connoissance des Temps,* pour l'année 1817, le navigateur espagnol, dont tous les amis des sciences ont regretté la perte prématurée, fixa le Morro par 84° 42′ 44″; mais, dans un autre mémoire manuscrit, plus récent, confié à M. Bauzá, il s'arrête à 84° 42′ 19″, en supposant Cadiz de 8° 37′ 45″ à l'ouest de Paris. Dans le *Recueil d'observations astronomiques,* nous avons donné, M. Oltmanns et moi, pour la différence des méridiens du Morro de la Havane et de la Vera-Cruz, 13° 45′ 52″. M. Bauzá, qui a soumis les positions de la Havane, de Vera-Cruz et de Portorico à de nouvelles discussions [14]), trouve 13° 45′ 40″,5; ce qui diffère de notre résultat de moins d'une seconde en temps. Différence méridienne entre le Morro de la Havane et le Fort Royal de la Martinique, dans l'expédition de la *Bayadère,* d'après M. Givry, 21° 21′ 26″.

Bahia-Honda. — Le Potrero de Madrazo, point le plus méridional dc la baie, est, d'après Ferrer [15]), par lat. 22° 56′ 7″, long. 0° 49′ 26″, à l'ouest du Morro de

la Havane. M. Bauzá, en se fondant sur cette observation, place l'embouchure de la baie, entre le Morillo et Punta de Pescadores, de 85° 31′ 11″, en supposant le Morro de la Havane 84° 42′ 19″.

Cabo San Antonio. — Mon chronomètre a donné à l'attérage 87° 17′ 22″, et je place le cap de 2° 34′ 15″ à l'ouest du Morro de la Havane. M. Espinosa, dans les *Memorias del Deposito hidografico* de Madrid, s'étoit arrêté à 87° 8′ 41″; mais comme il place le Morro de la Havane un peu plus à l'ouest[16]) que moi, il faut s'en tenir aux différences des méridiens qui résultent, d'après les *Memorias*, de 2° 24′ 27″. Cependant M. Del Rio[17]) avoit trouvé aussi 87° 39′ 0″ Cz., ou 87° 16′ 45″ P., ce qui ne diffère de mon résultat que de 37″ en arc. Le capitaine Monteath trouve 87° 19′ 23″, mais ce résultat paroît dépendre de la longitude de Port-Royal à la Jamaïque, que les navigateurs anglois ne fixent pas uniformément[18]).

Batabano. — L'original espagnol de la carte de Don Jose del Rio[19]), offre lat. 22° 42′ 30″, long. 84° 43″ 15″. M. Espinosa avoit indiqué, dans le Tableau des positions, lat. 22° 43′ 10″. Des opérations géodésiques de M. Le Maur, M. Oltmanns a déduit, lat. 22° 43′ 19″, long. 84° 45′ 56″. M. Bauzá, d'après différentes combinaisons, s'arrête à lat. 22° 43′ 34″, long. 84° 46′ 23″.

Tetas de Managua. — Ayant observé, au nord et au sud de las Tetas, dans le village de Managua, et à San Antonio de Bareto[20]), je supposois le *Teta oriental* 22° 57′ 38″. Il est important de bien examiner les opérations trigonométriques de Don Pedro de Silva, qui m'ont été communiquées par M. Robredo, et qui

semblent donner une latitude plus boréale; mais ces opérations dépendent des positions absolues du clocher de Guanabacoa et du Mirador del Marquès del Real Socorro [21]).

Trinidad. J'ai discuté la latitude de cette ville pendant mon second séjour à la Havane [22]), et je n'ai point suivi la position de la nouvelle carte espagnole tracée d'après les observations de M. Del Rio, qui donnent 21° 42′ 40″. Trois étoiles observées dans des circonstances qui n'étoient pas également favorables, m'ont donné, dans la seule nuit que j'ai pu observer à la Trinidad, 21° 48′ 20″. Déjà Gamboa et M. de Puységur avoient trouvé, l'un, 21° 46′ 35″; l'autre, 21° 47′ 15″. En venant des *Jardinillos* de l'île de Pinos, j'ai obtenu, par le transport du temps de la Havane, pour la différence de longitude du Morro de la Havane et du Pueblo de la Trinidad, à la Popa, 2° 22′. Cette longitude coïncide [23]) avec celle de la carte spéciale de M. Del Rio, qui trouve 82° 23′ 45″. Le Puerto Casilda est de 3′ 30″ plus au sud de la ville, mais dans son méridien. Del Rio place, d'après ses notes manuscrites, Boca de Guaurabo (Pointe Sud) par lat. 21° 42′ 24″, long. 73° 49′ 45″ Cz.

Cabo de Cruz. — J'ai suivi la position de M. Ferrer: lat. 19° 47′ 16″, long. 4° 38′ 29″ à l'est du Morro de la Havane. Del Rio [24]): lat. 19° 49′ 27″, long. 80° 3′ 27″.

Morro de Santiago de Cuba. — M. Oltmanns, en rapportant les observations de Don Ciriaco Cevallos à la position de Portorico, trouve 78° 21′ 42″. M. Bauzá adopte, pour le Morro de Santiago, 78° 16′ 41″, et pour le Puerto de Guantanamo, 77° 35′ 36″. Ma carte place ce dernier par 77° 38′.

Punta de Maysi. — Voilà encore une position qui dépend chronométriquement de celle de Portorico. De nouveaux doutes ont été jetés sur la longitude de ce dernier lieu qu'on croyoit fixée avec une extrême précision. M. de Zach[25]) la trouve même incertaine de 5′ à 6′ en arc. Les résultats diffèrent de cette quantité selon qu'on confond ou qu'on sépare des observations d'une valeur très-inégale. M. Bauzá, en supposant le Morro de Portorico 59° 50′ 44″,5 Cz., obtient pour Punta de Maysi 76° 26′ P.

D'excellens chronomètres de Don Jose Luyando ont donné pour Punta de Maternillos, lat. 21° 39′ 40″, long. 70° 46′ 23″ à l'ouest de Cadiz, et pour les trois points suivans: Punta de Mangles, 19° 52′ 33″; Cayo de Moa, 21° 17′ 10″; Cayo de Guinchos, 18° 2′ 9″, à l'est du château de S. Juan de Ulua, que nous plaçons par long. 98° 29′. J'ajouterai encore, d'après le relevé original des observations de Don Jose del Rio: Boca del Rio San Juan[26]), Pointe NO., lat. 21° 48′ 18″, long. 74° 3′ 5″ Cz.; Boca de Xagua, lat. 22° 1′ 7″, long. 74° 18′; Punta Matahambre, extrémité NO., lat. 22° 21′ 34″, long. 75° 53′ 29″; Cayo Flamenco, lat. 22° 1′ 0″, long. 75° 20′ 8″; Cayo de Don Cristobal, le plus méridional[27]), Pointe Sud, lat. 22° 50′ 3″, long. 75° 35′ 30″; Piedras de Diego Perez, lat. 22° 1′ 39″, long. 75° 18′ 15″; Cayo de Piedras[28]) (pas à confondre avec un autre Cayo de ce nom, près de Boca Grande, à l'est du Cayo Breton), lat. 21° 57′ 39″, long. 74° 49′ 48″.

Le cap SE. de l'isle Anguila a été trouvé par le capitaine Du Mayne, qui a beaucoup enrichi la Géogra-

phie des Antilles, lat. 23° 29′ 30″, long. 79° 27′ 0″ Gr. ou 81° 47′ 15″ P.; mais M. Bauzá préfère 81° 45′ 19″.

Je suis resté très-incertain sur la véritable position de Villa del Principe, où Gamboa observa les hauteurs méridiennes de plusieurs étoiles, et (le 15 août 1714) une immersion du premier satellite de Jupiter. M. Oltmanns trouve, pour la latitude qui paroît être très-sûre, 21° 26′ 34″; mais, en adoptant la long. de 80° 39′ 30″, la Villa del Principe coïncideroit presque avec le méridien de Sabana la Mar, près de la Punta de Judas, à l'est du point où, d'après les cartes manuscrites qui m'ont été envoyées de la Havane, j'ai placé Moron. Cette manière de rattacher Villa del Principe à la côte septentrionale, me paroît très-hasardée dans l'état actuel de la Géographie du *Vieux-Canal de Bahama.* Il est assez certain qu'il existe de grandes erreurs de longitude à l'ouest de Punta Maternillos; mais est-il probable qu'elles atteignent un degré? Nous l'ignorons jusqu'ici. MM. Ferrer et Luyando ont déjà reconnu une erreur de 28′ en arc dans le Cayo de Guinchos. M. Bauzá me mande que dans la carte manuscrite levée par ordre du comte Jaruco (carte qui est très-défectueuse pour les distances et la configuration de la côte), la Villa (aujourd'hui Ciudad) de Santa-Maria del Puerto Principe est placée S. 36° O. de la Silla de Cayo Romano, à la distance de 54 milles; mais comment accorder une position si occidentale avec la carte manuscrite de Don Francisco Maria Celi, dans laquelle la Villa del Puerto Principe est placée à peine 0° 16′ à l'ouest de l'embouchure de Rio Maximo, et en même

temps dans le méridien[29]) de Cayo Confites? J'ai, dans la seconde édition de la carte de Cuba, supprimé le nom de Puerto Principe, emprunté à la carte de Jefferys. Il est certain cependant (et le plan manuscrit de Celi l'indique) qu'il existoit jadis, à l'est de Punta Curiana, entre les embouchures du Rio Caunao et du Rio Jiguei, un lieu habité qu'on appeloit *Embarcadero del Principe.*

La Villa de Santo Espiritu se trouve, d'après de bonnes observations de latitude de Gamboa, par 21° 57′ 37″. Une seule éclipse de satellite fait osciller la longitude entre les méridiens de 81° 47′ et 82° 9′.

Les Caymans. — J'ai discuté, dans un autre endroit[30]), la position de ces îlots qui errent depuis longtemps sur nos cartes hydrographiques. Les belles cartes du Deposito de Madrid ont assigné, à différentes époques, au cap NE. du Grand-Cayman (de 1799 à 1804), 82° 58′; (en 1809) 83° 40′; (en 1821) de nouveau, 82° 59′. Cette dernière position, indiquée dans la carte de Barcaiztegui et de Del Rio, est identique avec celle que j'avois cru pouvoir déduire de quelques hauteurs de solcil prises par un gros temps, à 12 milles de distance, lorsque les pilotes disoient se trouver, d'après les relèvemens de la boussole, dans le méridien du centre de l'île. L'horizon étoit mauvais et brumeux, cependant les angles horaires s'accordoient assez bien pour ne pas laisser un doute de 12″ en temps sur la longitude du vaisseau. Peut-on admettre un dérangement considérable dans la marche du chronomètre de Louis Berthoud, quand, 6 jours plus tard, la même montre a donné, avec beaucoup de précision, la longitude du cap Saint-

Antoine (87° 17′ 22″)? Il est plus probable que je ne me trouvois pas vis-à-vis du centre du Grand-Cayman, et que le jeu des attractions magnétiques a causé de graves erreurs dans le relèvement par la boussole. Voici d'autres données: Carte de Purdy, d'après les observations du capitaine Livingston (1823), au cap SO. du Grand-Cayman, 83° 52′; au cap NE., 83° 24′. Carte de la côte méridionale de Cuba, édition du Dépôt françois de la marine, publiée en 1824, et rectifiée par le capitaine Roussin, qui (conjointement avec le savant hydrographe M. Givry) a tant perfectionné la géographie du Brésil, cap NO. 83° 46′ (lat. 19° 24′); carte du capitaine Du Mayne, cap NO., 83° 49′ 15″ (lat. 19° 22′ 30″); cap SO., 83° 47″ (lat. 19° 14′). C'est cette dernière position qui a été adoptée dans la seconde édition de la carte de l'île de Cuba. M. Sabine rapporte le lieu de ses observations sur l'intensité des forces magnétiques [31]) à lat. 19° 25′ (?) et long. 83° 25′ 15″.

La carte de Del Rio donne, pour la long. NO. du *Petit-Cayman* (*Cayman Chico occidental* des navigateurs espagnols), 82° 25′; mais M. Bauzá adopte 82° 2′ (lat. 19° 44′). J'ai trouvé le cap oriental du *Caymanbrac* (*Cayman Chico oriental* des navigateurs espagnols), en liant ce point chronométriquement [32]) à Trinidad de Cuba, après 36 heures de navigation, 82° 7′ 37″. Le transport du temps de Portorico avoit donné à M. de Cevallos 81° 59′ 36″; en supposant l'Aguadilla 0° 59′ 54″ à l'ouest du Morro de Portorico, et celui-ci avec M. Oltmanns par les 68° 33′ 80″. Tant de doutes sur le Grand-Cayman et les deux Petits-Caymans, que les

navigateurs confondent quelquefois, ne seront définitivement levés que lorsqu'un même observateur, muni de plusieurs chronomètres, aura examiné successivement les trois îlots et déterminé leurs longueurs et leurs distances respectives [33]), en les liant au méridien du cap Saint-Antoine.

C'est en prenant ce même cap pour base de toutes les opérations faites sur la côte méridionale de l'île de Cuba, qu'on peut examiner le degré de discordance réelle qu'offrent les résultats des différens observateurs. Le capitaine de frégate Don Jose del Rio, par exemple, ne donne pas, dans les notes manuscrites, la longitude du Morro de la Havane; mais, en réduisant les *Jardinillos* au cap Saint-Antoine, qu'il nc place que de 37″ en arc plus à l'est que moi, on reconnoît que ce navigateur suppose les *Cayos* généralement de 4′, quelquefois même de 6′ à 9′ plus à l'est que moi.

Différence des méridiens du cap Saint-Antoine et du Cayo Flamenco .	3° 18′ 52″.	Del Rio.
	3° 13′ 50″.	Humboldt.
Piedras de Diego Perez . . .	3° 20′ 45″.	Del Rio.
	3° 14′ 20″.	H.
Cayo de Piedras	3° 49′ 12″.	Del Rio.
	3° 40′ 10″.	H.

Plus à l'est, les différences deviennent brusquement plus petites, car nous trouvons la différence de longitude du cap Saint-Antoine et de

	Del Rio.	Humboldt.
Rio San Juan	4° 35′ 55″.	4° 36′ 33″.
Boca de Xagua	4° 21′ 0″.	3° 23′ 0″.
Trinidad [34]) (ville) . . .	4° 53′ 0″.	4° 56′ 15″.

Je doute que le cap Saint-Antoine ait été réuni au Cabo de Cruz par une triangulation continue; et, dans

l'emploi des chronomètres, l'incertitude des angles horaires pris au-dessus de l'horizon de la mer, peut se compliquer avec celle qui naît de la marche inégale des montres. Ce qui me porteroit à croire que l'erreur est peut-être moins de mon côté, c'est que l'accord est assez grand entre mes longitudes des *Jardinillos* et celles qui ont été publiées par M. Espinosa. (*Voyez* l'Introduction de mon *Rec. d'obs. astr.*, Tom. I, p. XLVI.) La différence moyenne n'est que de 12″ à 15″ en temps.

Noms des Lieux.	Latitude boréale.		Longitude a l'est du Batabano.	
	Espinosa.	Del Rio.	Espinosa.	Humboldt.
Cayo Flamenco .	22° 2′ 30″	22° 1′ 0″	0° 46′ 11″	0° 42′ 24″
Cayo de Don Cristoval	22° 12′ 4″	22° 5′ 30″	0° 25′ 11″	0° 24′ 56″
Piedras de Diego Perez	22° 0′ 40″	22° 1′ 39″	0° 46′ 41″	0° 42′ 54″
Cayo de Piedras .	21° 56′ 40″	21° 57′ 39″	1° 8′ 46″	1° 8′ 44″
Punta Matahambre	22° 18′ 5″	22° 21′ 34″	0° 8′ 11″	0° 6′ 56″

Quant aux latitudes des *Jardinillos* qui ne sont pas les mêmes dans les manuscrits de M. Del Rio et dans le tableau de M. Espinosa, je dois rappeler ici que je n'en ai déterminé aucune à terre, mais qu'elles ne sont qu'approximatives et conclues de hauteurs méridiennes prises antérieurement.

La carte de l'île de Cuba a été rédigée par M. Lapie, chef d'escadron au corps royal des ingénieurs-géographes de France, qui, par d'excellens travaux sur la Grèce et l'Archipel, s'est acquis récemment de nouveaux titres à l'estime des géographes.

Tableau des positions Géographiques de l'Ile de Cuba,

déterminées par des observations astronomiques.

Noms des Lieux	Latitude boréale.	Longitude à l'ouest de Paris.	Noms des Observateurs, et Remarques.
Havane, fanal del Morro .	23° 9′ 24″,3	84° 43′ 7″,5	Robredo, Ferrer, Galiano, Humboldt (Résultat définitif de M. Oltmanns en 1808). Ferrer s'arrêta, en 1817, à 84° 42′ 44″; plus tard, par 21 occultations d'étoiles, à 84° 42′ 19″
Teta oriental de Managua .	22 58 3	84 40 0	Le Maur, Ferrer, Humboldt.
Managua, village	22 58 48	84 37 34	Humboldt; longit. incertaine, lat. sûre à 10″ ou 12″ près.
San Antonio de Bareto . .	22 56 34	. . .	Humboldt.
Rio Blanco .	22 51 24	84 31 15	Id.
El Almirante	22 57 36	84 36 7	Id.
San Antonio de Beitia . .	22 53 25	84 39 13	Id.
El Fondadero	22 51 34	84 54 30	(près de la ville San Antonio de los Baños), Humboldt.
Los Guines .	22 50 27	. . .	Le Maur.
Ingenio de Seivaro . .	22 52 15	. . .	Id.
San Antonio de los Baños .	22 53 31	. . .	Id.
Madruga, village	22 55 0	84 12 23	Ferrer.
Cafetal de San Rafael . .	22 57 16	84 9 28	Id.
Mesa del Mariel	22 57 24	85 0 20	Id. (la Mediania de Guanajay).
Torreon del Mariel . .	. . .	85 3 14	Id.

Noms des Lieux.	Latitude boréale.			Longitude à l'ouest de Paris.			Noms des Observateurs, et Remarques.
Matanzas, ville	23°	2′	28″	83°	57′	59″	Ferrer.
Pan de Matanzas	23	1	55	84	2	49	Id.
Punta de Guanos . .	23	9	27	85	32	33	Id.
Madrazo .	22	56	7	84	1	7	Id. (point le plus méridional de la baie de Bahia Honda).
Morillo de Bahia-Honda . .	22	59	0	85	31	15	Id.
Pan de Guaixabon . .	22	47	31	85	44	36	Id.
Cabo San Antonio . .	21	49	54	87	17	22	Humboldt.
Batabano .	22	43	19	84	45	56	Le Maur.
Cayo de Don Christobal .	22	10	0	84	21	0	Humboldt.
Cayo Flamenco	22	0	0	84	3	32	Id.
Las Piedras de Diego Perez	21	58	10	84	3	2	Humboldt. Les latitudes dans les Jardines et Jardinillos, non observées à terre, mais conclues d'observations faites hors du méridien des Cayes.
Cayo de Piedras	21	56	40	83	37	12	
Boca de Xagua, pointe occidentale . .	22	1	7		25422		
Boca del Rio San Juan, pointe Nord. .	21	48	18	82	40	50	Del Rio, Humboldt.
Trinidad, ville	21	47	20	82	21	7	Gamboa, Puységur, Humboldt (lat. contestée).
Cabo de Cruz	19	47	16	80	3	52	
Santiago de Cuba (Morro) .	19	57	29	78	16	41	Cevallos, Bauzá.
Puerto de Guantanamo . .		. . .		77	35	36	Bauzá.
Cabo bueno .	20	6	10	76	33	32	Ferrer.
Cabo Maysi .	20	16	40	76	30	25	Ferrer (Bauzá, long. 76° 26′).
Cayo de Moa		. . .		77	12	0	Luyando.
Punta de Mulas	21	4	35	77	56	32	Ferrer.
Punta Maternillos . .	21	39	40	79	24	15	Luyando.
Cayo de Guinchos . .		. . .		80	27	0	Luyando; dans le canal Viejo de Bahama.

Noms des Lieux.	Latitude boréale.			Longitude à l'ouest de Paris.			Noms des Observateurs, et Remarques.
Cayo Verde .	22°	5′	6″	79°	59′	32″	Ferrer.
Cayo de Lobos	22	24	50	79	55	43	Id.
Cayo Confites	21	11	44	80	3	45	Id.
Cayo Sta. Maria	22	39	24	81	16	50	Id.
Sta. Maria de Puerto Principe, ville .	21	26	34		. . .		Gamboa, Oltmanns.
Santo Espiritu, ville . .	21	57	36		. . .		Oltmanns.
Ile Anguila, cap SE. . .	23	29	30	81	45	19	Du Mayne.

On s'est borné, dans le tableau des positions de l'île de Cuba, à un très-petit nombre, parmi lesquelles les plus importantes ont été discutées dans les pages qui précèdent. Comme ces positions dépendent presque toutes de la détermination précise du méridien de la Havane (celui du Morro), on a eu égard aux 23″ en arc dont M. Ferrer, d'après un Mémoire publié en 1814, et aux 48″ en arc dont M. Bauzá (d'après un Mémoire de M. Ferrer rédigé peu de temps avant sa mort) placent le méridien plus à l'est que M. Oltmanns. Si j'ai indiqué dans le tableau des positions le résultat ancien de M. Oltmanns, ce n'est que pour conserver plus d'harmonie pour d'autres points avec les tableaux insérés dans mon *Recueil d'observations astronomiques*. D'ailleurs il ne s'agit ici que de différences de longitudes entre le Morro et les autres points (les caps, les cayes, etc.), et pour ceux-ci un doute de 3″ en temps se perd entre les *variantes lectiones*. En excluant les éclipses du soleil, dont celles du 21 février 1813 et du

16 juin 1806 donnent une longitude très-occidentale, et n'ayant égard qu'aux seules occultations (au nombre de 16 publiées par M. Ferrer jusqu'en 1814), je trouve pour le Morro de la Havane 84° 42′ 18″,5. De ces 16 occultations, 10 ne s'écartent pas au-delà de 1″ en temps du résultat moyen.

On peut croire que les tableaux de positions seroient plus utiles aux navigateurs et aux géographes, s'ils présentoient, en général, les limites extrêmes entre lesquelles, dans l'état actuel de nos connoissances, oscille chaque longitude. Il n'est pas aisé de tirer un résultat d'observations d'inégale valeur; et, dans ce procédé qui exigeroit l'emploi du calcul des probabilités, les Géographes ne suivent qu'un système de tâtonnement. D'un même nombre d'occultations d'étoiles, par exemple, qui oscillent autour d'une longitude moyenne de 2″ à 8″ en temps, on peut tirer des résultats très-différens selon qu'on prend la moyenne de toutes les observations ou qu'on en exclut quelques-unes. Le problême est plus difficile à résoudre encore lorsqu'on balance entre les limites des erreurs d'un petit nombre d'occultations, d'éclipses de soleil, ou de passages de planète, et les limites des erreurs d'un très-grand nombre de satellites, de passages de la lune au méridien, ou de distances lunaires. Les longitudes extrêmes, entre lesquelles oscille chaque lieu, sont à considérer comme les *maxima* et *minima* moyens des températures de l'année. Ces limites doivent rappeler que, d'après les connoissances acquises dans l'état actuel de la Géographie astronomique, il est extrêmement probable qu'un lieu (par

exemple le port de Carthagène) n'est situé ni plus à l'est que 77° 47′ 50″, ni plus à l'ouest que 77° 51′ 15″. Comme les observations dont les résultats sont le plus rapprochés des limites extrêmes, n'offrent pas un égal degré de certitude, la longitude qu'aujourd'hui on peut regarder comme la plus probable, n'est aucunement la moyenne des longitudes extrêmes. Le tableau suivant offre un essai de réunir dans un petit espace, et pour 20 positions fondées sur l'observation de phénomènes célestes, tout ce qui peut faire juger de la confiance que mérite le résultat définitif. L'expression généralement usitée de longitude chronométrique est excessivement vague, si l'on ignore quelle position a été adoptée pour le lieu du départ. J'ai constamment ajouté cet élément à la différence des méridiens qui a été obtenue par des chronomètres.

Noms des positions.	Limites extrêmes.	Remarques.
Cumana (Castillo de San Antonio) . .	66° 29′ 15″ et 66° 31′ 10″	Probablement 66° 30′ 0″. *Ecl. de soleil. Sat. Dist. lun.* (Ecl. de sol. 4ʰ 25′ 45″. Sat. 4ʰ 25′ 37″,5. Dist. lun. 4ʰ 25′ 32″,5. Différ. mér. chronométrique de C. et St-Croix-de-Ténériffe 3ʰ 11′ 52″; d'où long. chron. 4ʰ 26′ 4″. Humboldt, Oltmanns.)
LaGuayra (môle)	69 23 10 et 69 29 00	Prob. 69° 27′ 0″. — *Sat. Dist. lun.* (Sat. 69° 30′, Ferrer, Oltmanns. Dist. lun. 69° 18′ Ferrer, mais tables de Mason.)

Noms des positions.	Limites extrêmes.	Remarques.
Carthagène des Indes (cathédrale) . .	77°47′50″ et 77° 51′ 15″	Prob. 77° 50′. — *Pass. de Merc. Occult. Sat.* (Pass. de Merc. 77° 46′, Fidalgo, Robredo, Tiscar. Occult. 77° 47′ 54″ Fidalgo, Tiscar. Occult. 77° 48′ 15″ Noguera, Oltm. Occult. 77° 51′ 45″ Ferrer. Ecl. de sol. 77° 49′ 55″ Tiscar, Robredo. Sat. 77° 51′ 15″ Noguera, Olt. Différ. mér. chron. de C. et du Morro de la Havane 6° 54′ 15″; d'où long. 77° 48′ 4″ Humboldt.)
Havane (Morro)	84 42 19 et 84 43 10	Prob. 84° 42′ 19″. — *Occult. Ecl. de sol. Sat.* (21. Occult. 84° 42′ 19″ Ferrer, Robredo. Ecl. du sol. 84° 44′ 24″ Robredo, Ferrer; mais d'après les tables plus récentes, Olt. 84° 43′ 4″. Sat. 84° 42′ 54″ Humboldt, Galiano, Robr., Oltm. Diff. mer. chron. du M. et de Puertorico 16° 12′ 16″,5 Bauzá.)
Puerto Rico (Morro) .	68 27 45 et 68 34 00	Prob. 68° 33′ 30″. — *Occult. Dist. lun.* (Occult. d'Aldebaran, sous des circonstances peu favorables, 4h 33′ 22″, Churruca, Lalande; 4h 33′ 36″, Méchain; 4h 33′ 58″,6, Triesnecker; 4h 34′ 7″,6, Wurm; 4h 33′ 38″, Ferrer; 4h 34′ 22″,9, Oltmanns; 4h 33′ 46″, Cerquero; 4h 34′ 4″, Zach. Dist. lun. 68° 24′ 41″ Ferrer, mais par des tables plus réc. Oltm. 68° 27′ 45″. Long. chron. par la Havane 68° 30′ 3″; par Vera-Cruz, 68° 29′, Bauzá, Oltmanns.)

Noms des positions.	Limites extrêmes.	Remarques.
Fort-Royal (Martinique) .	63° 25′ 40″ et 63° 28′ 6″	Prob. 63° 26′ 0″. — *Passage de la lune. Sat. Chron.* (Pass. lun. 63° 26′ 0″, Pingré, Oltm. Diff. mér. chron. du F. R. et du Cap François, 11° 10′ 36″, d'où long. chron. 63° 27′ 34″; de F. R. et Falmouth à l'île d'Antigua 0° 44′ 0″; d'où long. chron. 63° 28′ 6″, Borda.)
Port Royal (Jamaïque) .	79 3 45 et 79 13 30	Prob. 79° 5′ 30″. — *Passage de Merc. Ascens. dr. de la lune.* (Pass. de Merc. 79° 3′ 45″, Macfarlane, Candler, Oltm. Asc. dr. lun. 79° 7′ 15″, Macfarl. Oltm. Long. chron. 79° 13′ 30″, Sabine; 79° 12′ 45″, Du Mayne.)
Fort Willoughby (Barbade) .	61 55 45 et 61 57 30	Prob. 61° 56′ 48″. — *Occult. Sat.* (5 Occult. 4ʰ 7′ 43″,7, Maskelyne, Oltmanns; 12 sat. 4ʰ 7′ 50″ Mask., Olt.)
Ile Anhatomirim (Brésil) . .	50 58 12 et 51 1 15	Prob. 51° 1′ 14″. — *Dist. lun. Chron.* (Dist. lun. 51° 1′ 17″, Duperrey. Diff. mér. chron. d'A. et St.-Croix-de-Ten., 32° 27′ 48″; d'où long. chron. 51° 0′ 53″, Roussin, Givry; d'A. et l'île Ratos, 5° 25′ 32″, Givry, Fouque, Lartigue; d'où long. chron. 51° 0′ 46″.)
Rio Janeiro (île Ratos) . .	45 32 33 et 45 36 55	Prob. 45° 35′ 14″. — *Sat.* (au nombre de 285 Im. et Em.). *Dist. lun. Chron.* (70 sat. 45° 36′ 55″, Dorta Prem. sat. seul 45° 36′ 40″. Long. chron. 45° 35′ 14″, Givry; 45° 32′ 33″, Fouque; 45° 36′ 22″, Freycinet.)

Noms des positions.	Limites extrêmes.	Remarques.
Monte-Video	58° 30′ 22″ et 58° 37′ 10″	Prob. 58° 34′ 20″. — *Pass. de Mercure. Occult. Sat.* (Pass. de Merc. 58° 30′ 22″, Malasp. Occult. 58° 37′ 11″, Malasp. Sat. 58° 30′ 55″, Varela.)
Valparaiso (castillo del Rosario) . .	74 00 00 et 74 11 00	Prob. . . . . — *Occult. Ecl. de sol. Sat. Dist. lun.* (Occult., 73° 51′ 15″, Hall, Foster; mais d'après Oltm., 74° 11′ 19″. Ecl. de sol., 74° 8′ 15″, Feuillée et Méchain; 74° 7′ 21″, Feuillée et Triesnecker. Sat. 74° 0′ 25″, Malasp. Méchain; 74° 14′ 15″, Oltm. Dist. lun., 73° 59′, Lartigue. Différ. mér. chron. de V. et Callao, 5h 30′ 40″, Malasp.; 5h 31′ 47″, Hall; 5h 30′ 43″, Lartigue; d'où long. moy. chron., 74° 3′ 27″. Différ. chron. mér. de V. et Quilca, 0° 49′ 2″.)
Coquimbo .	73 38 00 et 73 47 45	Prob. . . . . — *Occult. Sat.* (2 occult., 73° 47′ 45″, Malasp. Tiscar; 2 sat., 73° 38′ 0″, Malasp. Différ. mér. chron. de C. et Valparaiso, 0° 16′ 16″, moy. de Malasp. et Hall; de C. et Callao, moy. de l'Atrevida, de la Descubierta et de Basil Hall, 5° 47′ 19″; d'où, long. chron., 37° 46′ 44″. Bauzá préfère pour Valparaiso, 74° 3′ 18″,5: pour Coquimbo, 73° 43′ 34″.)
Callao (Fuerte San Felipe) .	79 33 00 et 79 35 10	Prob. 79° 34′ 30″. — *Passage de Mercure. Sat. Dist. lun.* (Pass. de Merc., 79° 34′ 30″, Humb. et Oltm. Six sat., 79° 31′ 55″, obs. à Lima, Oltm. Un sat., 79° 35′ 54″, Ma-

Noms des positions.	Limites extrêmes.	Remarques.
		lasp., Oltm. Dist. lun., 79° 29′ 41″, Lart.; 79° 34′ 5″, Duperrey.)
Guayaquil (môle de la ville) .	82° 14′ 00″ et 82° 18′ 25″	Prob. 82° 18′ 10″. — *Occult. Ecl. lun. Chron.* (Occult., 82° 18′ 11″, Malasp. Oltmanns. Ecl. lun. comparée à 6 obs. corresp. 82° 18′ 25″, Malasp. et Oltm. Diff. mér. chron. de G. et du Callao, 2° 43′ 40″, Humboldt; d'où, long. chron., 82° 18′ 10″; de G. et Callao, 2° 39′ 52″, Malasp.; 2° 33′ 36″, Hall.)
Quito (grande place) . .	81 4 15 et 81 6 30	Prob. 81° 4′ 38″. — *Sat. Ecl. de lun. Dist. lun.* (Sat., 5ʰ 24′ 17″, Ulloa, Godin, Oltmanns Ecl. lun , 5ʰ 24′ 19″, Ulloa, Oltm. Dist. lun., 5ʰ 24′ 26″, Humb. Différ. mér. chron. de Q. et de Popayan, 0ʰ 8′ 20″,3; d'où long. chron., 5ʰ 24′ 21″, Humb.)
Panama (cathédrale) . .	81 38 45 et 81 44 50	Prob. . . . . — *Occult. Sat.* (2 occult., 81° 38′ 17″, Malasp. Tiscar; 2 sat., 81° 47′ 15″, Malasp. Différ. mér. chron., de P. et d'Acapulco, 20° 33′ 5″, Malasp.; d'où long. chron., 81° 36′ 28″. Plusieurs autres combinaisons chron., par Portobelo et Carthagène des Indes, donnent à M. Bauzá, long. 81° 43′ 33″.)
Acapulco (môle)	102 9 30 et 102 13 00	Prob. 102° 9′ 33″. — *Occult. Sat. Dist. lun.* (Occult. 6ʰ 48′ 50″,5. Malasp., Oltm. Sat. 6ʰ 48′ 58″, Mal., Oltm. Dist. lun., 6ʰ 48′ 26″, Humboldt.

Noms des positions.	Limites extrêmes.	Remarques.
San Blas (Contaduria) . .	107°35′40″et 107°38′50″	Diff. mér. chron. d'A. et de S. Blas, 0h 21′ 22″, Malasp.; 0h 21′ 38″, Hall; d'où long. chron. moy., 6h 48′ 58″; d'A. et de Guayaquil, 1h 19 27″, Humb.; d'où, long. chron, 6h 48′ 39″,8.) Prob. 107° 35′ 48″. — *Occult. Sat. Dist. lun.* (Occult., 107° 38′ 42″, Hall et Foster; un sat., 107° 34′ 35″, Malasp. et Oltm.; écl. lun. 107° 36′ 45″, Malasp. Oltm.; dist. lun., 107° 37′ 24″; Hall; M. Bauzá s'arrête pour Acapulco à 102° 12′ 41″; pour S. Blas, 107° 37′ 4″.)
Vera Cruz (môle)	98 28 00 et 98 30 15	Prob. 98° 29′ 0″. — *Occult. Sat. Dist. lun. Chron.* (Occult., 6h 33′ 57″, Ferrer, Oltmanns. Sat. 6h 33′ 52″, Ferrer et Oltm. Opérations hypsom. 6h 34′ 1″ Humb. Par une éclipse de soleil observée à Tahasco 6h 33′ 54″, Ferrer. Différ. mér. chron. de V. et Morro de Portorico, 2h 0′ 0″, Bauzá; de V. et du Morro de la Havane, 13° 45′ 44″, Montes, Ferrer, Isasbiribil; d'où long. chron., 98° 29′ 3″; de V. et Cap-François, 23° 50′ 8″, Borda, Ferrer, Churruca; d'où, long. chron., 98° 28′ 18″.

(En examinant dans ce tableau les limites entre lesquelles oscillent les longitudes, on se forme une idée assez précise de l'état actuel de nos connoissances de Géographie astronomique américaine. L'ensemble des positions donne un peu moins de 15″ en temps pour l'étendue moyenne des oscillations; dans la moitié des longitudes indiquées, les extrêmes ne s'écartent que de 7″,7.)

Notes.

1. (p. 124.) *Voyez* les résultats de ces premiers calculs; dont plusieurs copies circulent en Amérique, comparés aux résultats définitifs de M. Oltmanns, dans le *Recueil d'obs. astr. et de mesures barom.*, Tom. I, p. XX, que j'ai publié, de 1807 à 1811, conjointement avec ce savant aussi laborieux que modeste.

2. (p. 126.) Eclipses de soleil, satellites de Jupiter, distances lunaires.

3. (p. 126.) *Recueil d'obs. astr.*, Tom. I, p. 222; Tom. II, p. 236.

4. (p. 128.) Comparez *Purdy, Colomb. Nav.*, p. 157.

5. (p. 129.) Au mois de juin 1494: l'Amiral observa aussi une éclipse de lune sur la côte méridionale de Saint-Domingue, en septembre 1494, près d'Adamana (aujourd'hui Isleta de Saona), un peu à l'ouest de Cabo Engaño. Il trouva la différence avec le méridien de Cadiz de $5^h\ 23'$, ce qui donne une erreur de longitude de $8°\ 45''$. (*Herrera, Hist. de las Indias occ., Dec. I*, p. 56 et 58.)

6. (p. 129.) *Voyez* la traduction françoise par Nicolas de Nicolaï, géographe du roi Henri II, p. 64. Cette mappemonde donne, lat. de Londres 58°, différence des méridiens du Cap Saint-Antoine et de Temixtitlan (Mexico), 18°; erreur 4°. La véritable longitude de Mexico, telle qu'elle a été reconnue (en 1778) par Velasquez et Gama, et confirmée par Don Dionisio Galiano (en 1791), et par moi (en 1803), est $6^h\ 45'\ 42''$. Si M. de Navarrete, dont j'honore les talens littéraires et la vaste érudition, avoit lu l'Analyse raisonnée de mon Atlas de la Nouvelle-Espagne (*Essai pol.*, Tom. I. p. XV), il n'auroit point adressé „à un voyageur étranger" le reproche que l'on trouve consigné dans la *Corresp. astr. de M. de Zach*, Tom. XIII, p. 56. Il n'auroit point eu recours aux éclipses de lune observées par le jésuite Sanchez en 1584, et il se seroit convaincu qu'en publiant le résultat de mes observations de satellites, de distances lunaires, d'azimut et de transport de temps, je me suis empressé de dire que mon défunt ami, Don Dionisio Galiano, avoit trouvé *avant moi*, pour la longitude de Mexico, $6^h\ 45'\ 49''$, quoique la carte du Golfe du Mexique, publiée par le *Deposito hidrografico* de Madrid, en 1799, et une note communiquée par M. Espinosa, lors de mon départ pour Cumana, indiquassent $6^h\ 52'\ 8''$. J'ai été même le premier (*Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 496) à publier les observations mexicaines

de l'expédition de Malaspina. (Pour désigner plus brièvement les méridiens d'après lesquels les longitudes sont comptées dans ce mémoire, je me servirai, dans la suite, comme dans les observations thermométriques, de simples initiales. Gr., Cz. et P. indiqueront les méridiens de Greenwich, Cadiz et Paris.)

7. (p. 129.) *Mém. de l'Acad. pour* 1729, p. 412.

8. (p. 129.) *Rec. d'obs. ast.*, Tom. II, p. 20—31.

9. (p. 130.) *Memorias de los Naveg. Esp.*, T. I, p. 93; T. II, p. 45.

10. (p. 131.) *Conn. des Temps* pour 1817, p. 318—337. *Trans. of the Amer. Phil. Soc.*, Vol. VI, p. 107.

11. (p. 131.) *Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 47—54 et 81, où se trouve *l'État de la Géographie de l'île de Cuba*, en 1809, par M. Oltmanns, p. 81.

12. (p. 131.) Nueva Carta del Canal de Bahama, 1805, d'après les observations de Don Dionisio Galiano dans le Navio San Fulgencio (1799), de Don Mariano Isasbirivil, dans la Goleta Elisabet (1798), de Don Francisco Montes dans le Navio Angel (1799), et de Don Tomas Ugarte dans le Navio San Lorenze, 1794. Les gisemens et les différences de longitude entre Matanzas, Cayo de Sal (à l'extrémité occidentale du Placer de los Roques), Baxo Nicoalo, Cayo de Piedras, la Cruz del Padre et le Megano oriental sont de la plus grande importance pour la sûreté de la navigation. J'ai eu aussi en vue, surtout pour la première édition de ma carte, les anciens travaux du *Deposito* de Madrid: Seno Mexicano, 1799 (corregido en 1805); Carta de una parte de las Islas Antillas, 1799 (corregida 1805); Carta de la Isla de Santo-Domingo y parte oriental del Canal Viejo de Bahama, 1802.

13. (p. 133.) *Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 89.

14. (p. 133.) *Sobre la situacion geografica de la Havana, de Vera-Cruz y Puerto-Rico*, 1826 (manuscrit).

15. (p. 133.) *Conn. des Temps*, 1817, p. 301—335.

16. (p. 134.) Les *Memorias* placèrent le Morro, d'abord 76° 0′, Cz.; puis comme résultat plus précis 76° 6′ 29″, Cz. (Tom. II, p. 67 et 91.)

17. (p. 134.) Résultats des observations originales communiquées par M. Bauzá, qui fait le Cap Saint-Antoine 87° 17′ 22″.

18. (p. 134.) M. Oltmanns, par le passage de Mercure et des hauteurs lunaires, 79° 5′ 30″; M. Bauzá, 79° 3′ 23″; Du Mayne et Sabine, par des distances lunaires, 79° 13′ 30″.

19. (p. 134.) L'édition françoise publiée au Dépôt de la marine royale: lat. 22° 44′, long. 84° 42′.

20. (p. 134.) *Relat. hist.*, Tom. III, p. 635.

21. (p. 135.) *Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, 567. La Teta oriental, d'après Ferrer, lat. 22° 58′ 18″,5; long. à l'oc. du Morro 0° 2′ 48″; d'après Del Rio, lat. 22° 0′. Carte du Dépôt françois, lat. 22° 1′.

22. (p. 135.) *Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 72.

23. (p. 135.) *Memorias del Dep.* (Tom. II, p. 64): Trinidad, Pueblo, long. 82° 23′ 31″; mon chronomètre, 82° 21′ 7″.

24. (p. 135.) Je continue à citer les observations originales de cet officier, qui m'ont été communiquées par M. Bauzá.

25. (p. 136.) *Correspondance astron.*, Tom. XIII, p. 128. Le Morro de Portorico, résulte d'après les calculs de l'occultation d'Aldebaran du 21 octobre 1793, faits en 1816, par Don Jose Sanchez Cerquero (aujourd'hui Director del Observatorio de la Ciudad de San Fernando), par 68° 27′ 15″; d'après M. Ferrer (*Conn. des Temps*, 1817, p. 322), par 68° 28′ 3″; d'après M. Bauzá, par 68° 28′ 29″; M. de Zach, 68° 31′ 3″. Les calculs de la seule occultation d'Aldebaran avoient donné à M. Oltmanns (*Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 125) 68° 35′ 15″; la moyenne de l'occultation des distances lunaires et des déterminations chronométriques est de 68° 32′ 30″; mais M. Oltmanns préfère 68° 33′ 30″. Portorico oscille par conséquent entre 68° 28′ et 68° 34′, et sa position est bien moins certaine que celle de la Havane, de Vera-Cruz, de Cumana et de Carthagène. C'est en supposant Portorico 59° 50′ 44″,5 Cz. que M. Bauzá trouve par de laborieuses recherches, pour la différence de long. du Morro de la Havane et de Portorico, 16° 12′ 16″,5; pour la différence de Vera-Cruz et de Portorico, 30° 0′.

26. (p. 136.) *Rel. hist.*, Tom. III, p. 478. J'ai donné, p. 384 et 385, une liste de tous les mouillages de l'île de Cuba.

27. (p. 136.) Certainement pas le même *Cayo* dont j'ai déterminé approximativement la latitude à 22° 10′. *Obs. astr.*, Tom. II, p. 110).

28. (p. 136.) J'ai trouvé lat. 21° 56′ 40″, mais long. 1° 8′ 44″ à l'ouest du Batabano. Il ne faut point oublier que les longitudes absolues se fondent toutes sur celles du Batabano, que je place 84° 45′ 56″; M. del Rio, 84° 43′ 15″.

29. (p. 138.) Le plan très-détaillé de Cell, levé à la boussole, figure, 17 lieues à l'ouest de la Villa del Principe, une *Serrania de piedra yman*. Des attractions magnétiques peuvent avoir beaucoup altéré les résultats des relèvemens.

30. (p. 138.) Comparez mon *Rec. d'obs. astr., Introd.*, p. XLIII, Tom. II, p. 114; *Relat. hist.*, p. 329. *Memorias del Deposito hidrogr.*, Tom. II, p. 66.

31. (p. 139.) *Pendulum Exper.*, 1826, p. 401.

32. (p. 139.) *Rec. d'obs. astr.*, Tom. II, p. 112.

33. (p. 140.) Déjà William Dampier ne jugea que de 15 lieues marines l'intervalle entre le *Cayman Chico occidental* et le *Cayman Grande.* (*Voyages and Descriptions*, éd. de 1696, Tom. II, Part. I, p. 30.)

34. (p. 140.) *Carta del Rio Guaurabo levantada, en* 1803, *por el capitan de fragata Don Jose del Rio.*

Mein ſehr lieber Jugendfreünd, Dr. Caspar Garthe, aus Frankenberg in Oberheſſen, erfand zu der Zeit, als er Lehrer der Mathematik und Phyſik am Schauenburgiſchen Gymnaſium zu Rinteln war, im Jahre 1827 eine Weltmaſchine, mittelſt welcher auf eine überaus leichte und anſchauliche Weiſe alle Erſcheinungen des Univerſums deütlich eingeſehen werden können. Keine Sphära-Armillaris, kein Erd- und Himmelsglobus, kein Planetarium und Tellurium, wie ſorgfältig und ſinnreich das eine oder andere bis dahin auch conſtruirt ſein mochte, vermag bei allem Zeitaufwande und aller Anſtrengung das zu leiſten, was man mit Leichtigkeit durch dieſes Werkzeüg gewinnen kann. Bei aller Einfachheit und Bequemlichkeit kann man gleichwol damit die zuſammengeſetzteſten, ſo wie die einfachſten Erſcheinungen des Weltgebäudes mit Sicherheit beſtimmen, indem es treüe Nachbildung des Weltganzen iſt.

Der Erfinder hat dieſe Maſchine Kosmoglobus genannt.

Wir hatten uns ſeit zwölf Jahren nicht geſehen, unſer Briefwechſel war in dieſem Zeitraume auch nicht der allerlebhafteſte geweſen, und ſtockte ſeit 1823 völlig; da bekam ich im Monat September des Jahres 1827 einen Brief von Garthe, worin er mich von ſeiner Erfindung in Kenntniß ſetzte und er zugleich anfragte, ob er wol Ausſicht habe, in den Preüßiſchen Staaten ein Patent für ſeinen Kosmoglobus zum Schutz gegen Nachbildung zu erlangen, und ob, wenn ich ihm eine bejahende Antwort geben könne, es angemeſſen ſein würde, nach Berlin zu reiſen, um dieſe Angelegenheit perſönlich zu betreiben.

Meine Antwort auf beide Fragen konnte nicht anders, als bejahend ausfallen, in Folge deſſen ich vier Wochen nachher das Vergnügen hatte, meinen lieben Garthe bei mir in Berlin zu ſehen. Seine Reiſe hatte ſich etwas verzögert, weil das Exemplar des Kosmoglobus, welches er in Berlin vorzuzeigen hatte, noch nicht ganz vollendet geweſen war.

Garthe hatte es durch ſichere Frachtfuhrgelegenheit nach Berlin befördert und an mich adreſſirt, wobei der komiſche Fall vorkam, daß das Berliner Hauptſteueramt nicht recht wußte, nach welcher Poſition des Zolltarifs eine Maſchine, wie der Kosmoglobus, den Eingangszoll zu zahlen habe, — kam er doch aus Kurheſſen, alſo vom Auslande, und war demnach ſteuerpflichtig, obwol es die Abſicht war, die Maſchine wieder auszuführen, wenn der Zweck wegen der Patent-Erlangung erreicht ſein werde. Mündliche Verwendung bei dem damaligen General-Steuer-Director Maaßen, meinem ſehr ehrenwerthen Gönner, hob die Bedenken der ausführenden Steuerbeamten wegen der Tarifs-Poſition.

Ich führte Garthe bei der Elite der Berliner Gelehrſamkeit und bei den Leuten von der Staatsverwaltung ein, die wegen ſeines Patent-Geſuchs in Anſpruch genommen werden mußten; ich machte ihn mit Alexander von Humboldt bekannt, mit Encke und Ideler, den Koryphäen für die Beurtheilung des Kosmoglobus, mit Carl Ritter, mit Klöden und Lehmus, dem populärſten der Berliner Mathematiker; ich führte Garthe zum Generalmajor Rühle von Lilienſtern und zum Hauptmann von Radowitz, jener Director, dieſer Mitglied der Studien-Direction der allgemeinen Kriegsſchule, und ſtellte ihn den Miniſtern von Altenſtein und von Schuckmann, ſo wie dem Geheimenrath Beüth, dem Schöpfer des Gewerbsweſens im Preüßiſchen Staate, vor.

Alle dieſe Perſonen, von Garthe zur Beſichtigung des Kosmoglobus eingeladen, erfreüten den Erfinder mit dem einſtimmigen Urtheile, daß die Maſchine neü, eigenthümlich und allen anderen vorzuziehen ſei, die man bisher unter den manchfaltigſten Namen benutzt habe. Zugleich erwarb ſich aber auch Garthe durch die Gelehrſamkeit, die er in ſeinem Vortrage bei Erklärung des Kosmoglobus entwickelte, die Hochachtung, und durch ſein beſcheidenes Auftreten das Wohlwollen aller jener Männer, die ihn wegen ſeines offenen, freimüthigen Weſens lieb gewannen.

Die Patent-Angelegenheit nahm ihren gewöhnlichen Geſchäftsgang: Garthe erhielt vom Miniſterio des Innern für Gewerbeſachen (Schuckmann und Beüth) zehnjährigen Schutz für ſeine Erfindung.

Alexander von Humboldt hatte von ihr, die in den betreffenden Lebenskreiſen Berlin's allgemeines Aufſehen erregte, auch an der königlichen Tafel geſprochen. Der König, Friedrich Wilhelm III, war aufmerkſam geworden und hatte geäußert: „Bin doch auch begierig, dieſe merkwürdige Erfindung eines — blinden Heſſen zu ſehen!“ — Garthe wird es ſich zur höchſten Ehre rechnen, Majeſtät den Kosmoglobus zu erklären, Majeſtät dürfen nur befehlen, wann! — „Nein, Sie erklären, Humboldt, Albrecht ſchreiben, Morgen aufſtellen im Vorzimmer, vor Tafel erklären!“

Garthe freute sich wie ein Kind, als er an demselben Tage Abends ein Schreiben vom geheimen Cabinets-Rath Albrecht empfing, worin er aufgefordert wurde, „den Kosmoglobus am folgenden Vormittage im königlichen Palais in einem Zimmer, welches der Castellan anweisen werde, aufzustellen, da Se. Majestät geruhen würden, die Maschine Allerhöchst in Augenschein zu nehmen, und der Kammerherr von Humboldt sie erklären werde."

Der König hatte großes Wohlgefallen am Kosmoglobus gefunden und geaußert: „Gutes Lehrmittel, kann sehr nützlich werden; schönes Weihnachtsgeschenk für Albrecht, eins bestellen, zur rechten Zeit hier sein!"

Humboldt theilte die Aufnahme, die der Kosmoglobus beim Könige gefunden, sogleich mündlich mit; und nach wenigen Tagen empfing Garthe vom geheimen Cabinets-Rath Albrecht den schriftlichen Befehl „ein schön gearbeitetes Exemplar des Kosmoglobus einzureichen; Se. Majestät der König hätten dasselbe für Allerhöchstihren jüngsten Herrn Sohn, des Prinzen Albrecht Königliche Hoheit als Christbescheerung zu bestimmen geruht; wesbalb dafür gesorgt werden müsse, daß es mindestens acht Tage vor Weihnachten in Berlin eintreffe." Prinz Albrecht war damals ein junger Mann, der kurz vorher sein 18tes Lebensjahr vollendet hatte (am 4. Oktober).

Dies Christgeschenk kam zur rechten Zeit aus Rinteln an. Mit dem geheimen Cabinets-Rathe Albrecht hatte ich, in Garthe's Auftrage, dahin Rücksprache genommen, daß alle, den Kosmoglobus betreffenden Cabinetserlasse an mich, in Berlin, abgegeben werden möchten. Wochen vergingen, und es erfolgte nichts. Ich sprach mit Humboldt darüber; er wußte nicht, wie die Sache liege, er wollte sich aber erkundigen. Ich sprach, mit Rücksicht darauf, daß der Kosmoglobus so ungetheilte Anerkennung gefunden, den Wunsch als den meinigen aus, ohne Anregung von Garthe's Seite: Se. Majestät der König möge geruhen, das Verdienst des Erfinders durch ein äußeres Zeichen zu belohnen. Wiederum waren vier Wochen verflossen, es war Ende des Februars 1828, und es war noch kein Bescheid aus dem Cabinet gekommen. Ich wandte mich mündlich an den geheimen Cabinets-Rath Albrecht. „Die Eingabe Ihres Freundes in Rinteln, hieß es, ist durch zufällige Umstände in Vergessenheit gerathen. Des Königs Majestät haben sich beim Empfang des Kosmoglobus sehr gefreut. Um die Sache wieder in Gang und zur Erledigung zu bringen, reichen Sie eine Erinnerung immediate ein. Dann habe ich amtlichen Anlaß, Sr. Majestät Vortrag zu halten, bei dem ich Ihres Wunsches wegen einer Decoration für Hrn. Garthe eingedenk sein werde. Sprechen Sie auch mit Hrn. von Humboldt."

Von dem, was mir der geheime Cab.-Rath Albrecht aufgetragen,

machte ich Humboldten — da ich ihn mehrere Male nicht zu Hauſe angetroffen — in den erſten Tagen des März ſchriftliche Anzeige, und brachte gleichzeitig den Decorations-Vorſchlag wieder in Anregung; ſprach auch die Bitte aus, das Espinoſa'ſche Werk noch einige Tage benutzen zu dürfen. Als Erwiderung auf dieſe Anzeige ſchrieb Humboldt ausnahmsweiſe in deutſchen, aber gemengt mit lateiniſchen Schriftzeichen:

19.

(Erhalten, 8. März 1828.)

Ich werde wenn mir der Kosmoglobus nicht vom König zum Gutachten zugeſchrieben wird, die Sache Hrn. Albrecht dringendſt empfehlen. Gern werde ich auch von der Auszeichnung ſprechen, aber in meiner Unwiſſenheit ſolcher Dinge, werde ich fürchten, daß man Ihrem Freunde etwas anhänge, was er vielleicht nicht wünſcht. Den rothen Adler Orden wird ihm der König nicht geben, wird Hr. Garthe das Ehrenzeichen wollen oder lieber eine Preis Medaille. Rathen Sie mir Verehrungswerther, und behalten Sie ja den Espinosa noch, aber nicht über 14 Tage. Ich wiederhole Ihnen aber, daß er jetzt nur mit großer Vorſicht gebraucht werden kann, da ich, Oltmanns, Bauza, Givry, Lartigue ſo vieles geändert.

Ihr

Sonnabend. A. Humboldt.

Humboldt's Aufforderung, „ihm zu rathen", hielt ich für Scherz; allein er verſicherte mich in der, auf das vorſtehende Schreiben folgenden mündlichen Unterhaltung mit ganz ernſthafter Miene, daß er es ehrlich meine, und meinen Rath wegen der für Garthe gewünſchten Auszeichnung in Anſpruch nehmen müſſe.

Mein Gedankengang war: Mein lieber Garthe hat in Folge langen Nachdenkens eine Maſchine zu Stande gebracht, welche die erhabenſte der Naturwiſſenſchaften zur klarſten Anſchauung bringt. Es iſt damit ein Schritt weiter auf der Stufenleiter der Menſchenbildung gemacht worden.

Großes und Einflußreiches tritt nicht ohne manchfache Hinderniſſe ins Leben! So auch Garthe's Erfindung, der es, wenn auch die Ausſichten bis jetzt nicht anders als günſtig ſind, an Schwierigkeiten nicht fehlen wird. Sie werden aber leichter überwunden werden, wenn der König, neben der Patentverleihung, die ein Akt der Staatsbehörde iſt, durch von ihm perſönlich ausgehende Verleihung irgend eines Merkmals von Auszeichnung an den Erfinder des Kosmoglobus die Wichtigkeit dieſer Erfindung öffentlich anerkennt. Wie die menſchlichen Verhältniſſe nun einmal ſind, ſo muß eine derartige Auszeichnung, wenn ſie Eindruck machen ſoll, zur Schau getragen werden können. Eine goldene Preismedaille für Kunſt und Wiſſenſchaft von ſo und ſo viel holländiſchen Dukaten reellem Werth eignet ſich nicht dazu, denn dieſe kann Garthe nicht äußerlich, ſondern nur inwendig, höchſtens — in der Weſtentaſche tragen. Der Zweck, der mir zu Gunſten meines lieben Freundes vorſchwebt, wird alſo durch eine Preis-Medaille, wie ſie Humboldt meint, nicht erreicht. Es kann mithin nur ein Bändchen im Knopfloch und was daran hangt ſein. Ich vermuthe, es wird Garthe angenehm überraſchen, wenn ich ihm ſchreibe, — der König hat Dir in Anerkennung Deiner wichtigen Erfindung die Decoration des rothen Adler-Ordens verliehen; denn nur dieſe kann es ſein, nicht das allgemeine Ehrenzeichen, mit deſſen Verleihung fünfzigjährige Dienſte von Botenmeiſtern, Polizeiſoldaten (Gensd'armes), Canzleidienern, Brückenwärtern, Nachtwächtern, u. d. m. belohnt werden. Humboldt verlangt meinen Rath, hier iſt er: Weder Ehrenzeichen noch Preis-Medaille, nur der rothe Adler, wie er für einen Gelehrten wie Garthe in Anerkennung ſeiner großartigen Erfindung paßt, welche, indem ſie höhere Bildung anbahnt, ein größeres Verdienſt iſt, als ſo mancher Herr Hofrath ſich erwirbt, wenn er in irgend einer Miniſterial-Schreibſtube eine gewiſſe Reihe von Jahren Akten geſchrieben hat.

Dieſem Gedankengange gab ich in der Unterhaltung mit Humboldt mündlichen Ausdruck (auch gegen den geh. Cab.-Rath Albrecht hatte ich in demſelben Sinne geſprochen). Er ſtimmte mir bei, zweifelte aber, daß mein Wunſch, den er zu dem ſeinigen machen wolle, erfüllt werden könne.

Ich begreife, fügte er hinzu, daß es Ihnen Freude machen muß, Ihrem Jugendfreunde eine — Freude zu bereiten; allein wie ſtimmt Ihr Antrag mit Ihren ſonſtigen Anſichten über das Decorationsweſen überein, das bei uns anfängt, großartige Dimenſionen anzunehmen! Die edelſte

Anerkennung für Hrn. Garthe ist das selbeigene Bewußtsein, etwas Gutes gestiftet zu haben!

Auf meine Entgegnung, daß, weil die Menschen durch derlei äußerliche Dinge sich gern bestechen ließen, die von preußischer Seite, durch unmittelbaren Ausfluß des Königs verliehene Decoration die Schritte wesentlich erleichtern würde, die Garthe, wegen Patent-Erlangung bei den übrigen deutschen Bundesregierungen, auch im Auslande thun wolle, entließ er mich mit den Worten:

Sie haben Recht, die Leute lassen sich von diesen Aeußerlichkeiten blenden. Da Ihrem Freunde aus dem weißoraugen Bändchen im Knopfloch ein materieller Vortheil entspringen kann, so werde ich mein Möglichstes thun; ich werde außerdem mit Hrn. Albrecht Rücksprache halten. Sagen Sie ihm selbst davon!

Das war schon geschehen! Mein Wunsch ging nicht in Erfüllung! Garthe selbst war dabei durchaus unbetheiligt, und er erfährt durch diese Blätter, falls sie ihm zu Gesichte kommen, zum ersten Mal in seinem Leben die Verhandlungen, die ich im Winter 1827—1828 für sein Interesse mit Humboldt und Albrecht gepflogen habe.

Die Kosmoglobus-Angelegenheit überhaupt nahm in der Folge eine höchst unglückliche Wendung. In Hannover, wo Garthe ebenfalls ein Privilegium nachsuchte, scheiterte sie an der Schlechtigkeit eines Menschen, der sich in das Vertrauen des arglosen, biedern Freundes zu stehlen verstand und diesen, dessen offene Seele nichts Böses ahndete, dann auf die schändlichste Weise betrog. Dieser schlechte Mensch hieß . . . . . Ich verschweige seinen Namen! Seiner Kinder wegen, wenn er welche hinterlassen hat.

Der Kosmoglobus ist niemals ins Leben getreten!

20.

(Erhalten den 30. Mai 1828.)

Ich weiß nicht, ob ich Ihnen einen Wunsch meines liebenswürdigen Freundes, des spanischen Schiffs-Capitains

Don Felipe Bauzá mitgetheilt habe. Indem ich heute unter älteren Papieren eine Notiz ſuche, die ſich irgendwo verkrochen hat, fällt mir ein Brief Bauzá's vom Februar v. J. in die Hände. Er fordert mich darin auf, dafür Sorge zu tragen, daß ſeine und Espinoſa's Beobachtungen auf ihrer Querreiſe durch Südamerika von Valparaiſo nach Buenos-Ayres im Jahre 1794 in Deutſchland bekannt gemacht würden. „Es ärgere ihn, ſagt er, daß die amerikaniſchen Länder jetzt von ſo vielen Engländern durchſtreift würden, von denen jeder, mögte er nun unterrichtet oder ein kenntnißloſer Ignorant ſein, ſich berufen fühle, nach der Rückkehr dickleibige Reiſeberichte drucken zu laſſen, und darin einen Ton annehme, als wäre er der erſte, der die Geographie jener Länder ans Licht bringe.“ Bauzá hat gar nicht Unrecht; die engliſchen Reiſenden — mein ſpaniſcher Freund nennt ſie Handelsſpione, Spekulanten, Abenteurer — ſind aber auch einigermaßen zu entſchuldigen, weil ſie wol den Cervantes kennen, nicht aber die Literatur der auf ſtrenge Beobachtungen gegründeten poſitiven Geographie der Spanier. Mit Ausnahme der Admiralitäts-Bibliothek wird es wohl nicht ein einziges Exemplar des Espinoſa in ganz England geben, wie ich in Deutſchland der einzige zu ſein glaube, der eins beſitzt. Es fragt ſich nun, ob ich Ihnen im vorigen Jahre von Bauzá's Aufforderung brieflich oder mündlich erzählt und den Wunſch hinzugefügt habe, ſeinem billigen Verlangen durch die „Hertha“ zu entſprechen? Sollte ich es damals überſehen haben, ſo ſei dieſer Wunſch hiermit förmlich ausgeſprochen. Sie haben Espinoſa's Memorias noch im Hauſe; ziehen Sie den Abſchnitt, der jene Querreiſe betrifft, ganz und gar heraus, mit den Beobachtungen in Valparaiſo be-

ginnend und mit denen in Buenos-Ayres und Montevideo ſchließend. Haben ſich auch ſeit jener Zeit die Beobachtungen zur Längenbeſtimmung dieſer Endpunkte der Landreiſe vermehrt, ſo iſt es doch gut, an die älteren Arbeiten der kenntnißreichen Offiziere der ſpaniſchen Marine zu erinnern, ſie der Vergeſſenheit zu entreißen und den künftigen Geographen auch außerhalb der Halbinſel aufzubewahren. Wenn ich Ihnen auch dann und wann geſagt habe, der Espinoſa ſei alt und mit Vorſicht zu gebrauchen, ſo dürfen Sie aus dieſen Aeußerungen nicht den Schluß ziehen, daß ich dem Altem abhold wäre; im Gegentheil, ich ziehe das Alte, das Verſchollene überall ans Tageslicht, wenn es noch Nutzen ſtiften kann. Ich glaube von dieſem Verfahren in allen meinen Schriften, mit Rückſicht auf Geographie namentlich im *Rec. d'obs. astr.* den Beweis gegeben zu haben, bei deſſen Bearbeitung ich Oltmanns auf manches alte Material aufmerkſam gemacht, was ihm ſelber beim Aufſpüren entſchlüpft war. Sagen Sie mir, ob Sie meinen Wunſch erfüllen wollen, damit ich Bauzá, bei dem ich mich wegen der Verzögerung ſehr zu entſchuldigen habe, Nachricht geben kann.

Ihr

Al. Humboldt.

Durch meine Vermittelung iſt Bauzá auch mit Oltmanns in unmittelbaren Briefwechſel getreten. Beide wollen die Hydrographie des Spaniſchen Amerika (Längenbeſtimmungen) neu unterſuchen. Sie ſind ſeit vorigem Jahre in voller Arbeit.

Mit Ausnahme des Nivellements der Cordillere zwiſchen Valparaiſo und Mendoza, welches bereits 1825 in der „Hertha", Bd. IV, S. 317 nach Coldcleugh's Travels in South-America, erſchien, ſind die 1828

aus den Espinosa'schen Memorias entlehnten Beobachtungen auf der Querreise damals nicht zum Abdruck gekommen. Warum es nicht geschehen, weiß ich nicht mehr. Aber auch heüte ist es an der Zeit, sie zu publiziren, da das einzige Exemplar des Espinosa'schen Werkes, welches in Deütschland, wenigstens in Berlin, vorhanden war, durch den Verkauf der Humboldt'schen Bibliothek für uns verloren ist.

Astronomische und physikalische Beobachtungen auf einer Reise durch das Innere von Süd-Amerika, von Valparaiso nach Buenos Ayres; im Jahre 1794.

Von Don Josef de Espinosa y Tello und Don Felipe Bauzá.

Valparaiso. — Die spanischen Korvetten la Descubierta (die Untersuchung) und la Atrevida (die Kühne), unter den Befehlen der Fregatten-Kapitaine Don Alexandro Malaspina und Don Josef de Bustamente y Guerra, lichteten am 30 Juli 1789 im Hafen von Cádiz die Anker zu einer astronomisch-nautischen Forschungsreise nach den Austral-Meeren, der Nordwest-Küste von Amerika, der Südsee (al mal Pacifico), dem Archipelagus der Philippinen, Neuholland und Neuseeland. Don Josef Espinosa, damals Schiffslieutenant (Teniente de navío), und Don F. Bauzá, damals Schiffsunterlieutenant (Alferez de navío), gehörten zu dem Offizierkorps der genannten Korvetten.

Die Beobachtungen zur Bestimmung der geographischen Lage von Valparaiso begannen am 18ten März 1790. Auf dem Fort del Rosario (Rosenkranz) wurde das Observatorium errichtet. Für die Breite erhielt man folgende Sternhöhen:

Im N. des Zeniths, im Meridiane.

	Wahre Höhen.	Südbreite.
β Canis major . .	84°. 34′. 28″.	33°. 1′. 59″
δ in demſelben Sternbilde	82. 59. 51.	33. 2. 2
η in demſelben . . .	85. 49. 45.	33. 2. 8
		Mittel 33°. 2′. 3″

Im S. des Zeniths.

ε im Skorpion . . .	89°. 6′. 13″.	33°. 1′. 57
λ in demſelben . . .	86. 3. 31.	33. 1. 39
		Mittel 33. 1. 48

Mittel aus den Beobachtungen im N. u. S., Breite des Fuerte del Roſario de Valparaiſo . . . . 33°. 1′. 55″ S.

Die Länge wurde folgendermaßen beſtimmt: Die Uhren der Descubierta und der Atrevida gaben die Meridiandifferenz zwiſchen Valparaiſo und San Cárlos de Chiloe 2°. 8′. 20″ O.

Die Länge von Chiloe war, in den Tagen vom 6 bis 16 Februar, durch die Chronometer und durch beobachtete Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen gefunden worden: W. Cádiz 67. 30. 43

Länge von Valparaiſo, W. von Cádiz, alte Sternwarte . . . . 65°. 22′. 23″

Am 19 März wurde die Emerſion des I. Jupiters-Satelliten beobachtet um 9h. 36′. 21″. In Greenwich war dieſelbe Emerſion um 14h. 23′ 5″, oder reduzirt: wahre Zeit in

Cádiz 13h. 57′ 55″,7. Daher Meridiandifferenz zwiſchen Valparaiſo und Cádiz 4h. 21′. 34″,7 in Zeit, oder	65°. 23′. 40″,5
Den 25 März wurde die Emerſion des 1ſten Trabanten beobachtet, um 11h. 32′. 28″. In Cádiz mußte ſie nach den verbeſſerten Tafeln erfolgen um 15h. 54′. 10″. Daher Längenunterſchied 4h. 21′. 42″ in Zeit, oder	65. 25. 30
Am 11 April erfolgte die Emerſion deſſelben Trabanten um 9h. 55′. 21″, in Cádiz, nach den Tafeln, um 14h. 16′ 41″. Zeitunterſchied 4h. 21′. 20″; Länge	65. 20. 0
Das Mittel aus dieſen vier Beſtimmungen ſetzt die Länge von Valparaiſo im Weſten von Cádiz, alte Sternwarte (antguo Observatorio)	65°. 22′. 53″,4
Auf Paris reduzirt (mit 8°. 37′. 50″ Länge von Cádiz)	74. 0. 43,4

Méchain ſchrieb unterm 25 Mai 1801 an Don J. de Espinoſa, daß er die Sonnenfinſterniß vom 11 März 1709, die der Pater Feuillée in Valparaiſo beobachtet hatte, in Rechnung genommen und mit den korreſpondirenden Beobachtungen in Marſeille, Montpellier und Genua verglichen habe. Den Fehler der Tafeln beſtimmte er durch die Marſeiller Beobachtung; den Längenunterſchied fand er 4h. 56′. 33″ in Zeit Weſt Paris; daher Länge von Valparaiſo W. Paris

74°. 8′. 15″; jedoch fügte er hinzu, daß ihm der Grad des Vertrauens, den dieſe Beobachtung verdienen mögte, unbekannt ſei.

Die Mondsabſtände, welche Don Alexandro Malaſpina und ſeine Offiziere zur Beſtimmung der Länge von Valparaiſo beobachteten, haben folgende Reſultate gegeben:

Im Jahre 1790.

März 31. — 4 Abſtände des Mondes von Regulus gemeſſen von Don Dioniſio Galiano mit ſeinem Sextanten gaben die Länge von Valparaiſo, W. Cádiz . . . . . 65°. 29′. 26″

Dieſelben Abſtände von den Señores Concha und Novales mit ihren Sextanten beobachtet gaben 65. 44. 43

Mittlere Länge durch weſtliche Diſtanzen . . . . . 65°. 37′. 4″

— 31. — 4 Diſtanzen des Monds von Antares, nach Galiano's Beobachtung 65. 11. 37

Nach den Meſſungen von Concha und Novales 65. 38. 37

Mittlere Länge aus öſtlichen Abſtänden . . . . . 65°. 25′. 7″

April 4. — 12 Diſtanzen von Mond und Sonne, gemeſſen von Don Galiano mit ſeinem Sextanten gaben die Länge 65. 3. 54

Dieſelben Abſtände wurden von Concha, Novales, Toba, Ola-

	vide, Murſi und Salamanca beobachtet; daraus	65.	0.	11
	Mittel aus dieſen öſtlichen Diſtanzen	65°.	2′.	2″
April 5.	— 16 Abſtände von Sonne und Mond, nach Don Antonio Toba	65.	8.	30
	Nach den Meſſungen von Galiano, Concha, Robredo, Novales, Olavide, Aliponzoni, Murſi, Salamanca und Pineda	65.	13.	16
	Länge aus dieſen öſtlichen Abſtänden	65°.	10′.	53″
— 6.	— 16 Diſtanzen von Sonne und Mond, nach der Beobachtung von Don Galiano	65.	17.	7
	Zufolge Concha, Novales, Pineda, Salamanca, Olavide, Aliponzoni und Murſi	65.	19.	52
	Länge aus öſtlichen Diſtanzen .	65°.	18′.	30″

Schluß.

Länge von Valparaiſo aus 320 Reihen öſtlicher Abſtände, W. Cádiz	65°.	14′.	8″
Dieſelbe aus 12 Reihen weſtlicher Diſtanzen	65.	37	4
Mittel aus 332 Reihen beobachteter Mondsabſtände	65°.	25′.	36″
Die Länge von Valparaiſo iſt nach den obigen Verfinſterungen	65.	22.	50
Die Diſtanzen geben die Länge größer . .	+	2′.	46″

Reiſe von Valparaiſo nach Santiago de Chile.

Von Valparaiſo machten Don Alexandro Malaſpina und verſchiedene ſeiner Offiziere eine kleine Exkurſion nach Santiago de Chile, um die aſtronomiſche Lage dieſer Hauptſtadt zu beſtimmen.

Durch Caſa Blanca paſſirend beſtimmten ſie die Polhöhe durch Sirius im N. . . . . 33°. 12′. 59″

durch ε Schiff im S. 33. 22. 11

Breite von Caſa Blanca . . . . 33°. 17′. 35″ S.

Die Meridiandifferenz zwiſchen Valparaiſo und Caſablanca gab die Uhr 0°. 25′. 6″ Caſa Blanca O. von Valp.

Santiago. — Beobachtete Sterne im N. und S., im Meridiane, zur Beſtimmung der Polhöhe von Santiago.

Im N.	Wahre Höhen.	Breite S.
α Hidra . . .	64°. 23′. 23″.	33°. 21′. 55″
Regulus . . .	43. 38. 46.	33. 21. 50
β canis minor	47. 56. 33.	33. 21. 50
		Mittel 33°. 21′. 52″

Im S.		
χ Navis . . .	69°. 24′. 6″.	33°. 31′. 9″
η idem . . .	64. 55. 25.	33. 30. 32
γ idem . . .	76. 46. 52.	33. 30. 15
		Mittel 33°. 30′. 39″

Breite von Santiago de Chile . . . . 33°. 26′. 15″ S.

Am 11ten März 1794 machten Don Joſef Espinoſa und Don F. Bauzá folgende Beobachtungen der Sonne:

Wahre Zeit.	Höhen des untern Sonnen-Randes.	Mittagshöhen.
11h. 53′. 25″.	59°. 41′. 45″.	59°. 43′. 52″
11. 57. 20.	43. 20.	43. 42
12. 0. 0.	43. 30.	43. 30

Sehr genaue Mittagshöhe (muy exâcta)	59°.	43′.	41″
Korrektion: Halbm. + Parallaxe — Ref.	+	15′.	38″
Mittagshöhe	59.	59.	19
Zenithdiſtanz	30.	0.	41
Südliche Deklination	3.	25.	24
Südliche Breite	33.	26.	5

Mittlere Breite von Santiago de Chile aus den Beobachtungen von Malaſpina im Jahre 1790 und von Eſpinoſa und Bauzá im Jahre 1794 = 33°. 26′. 10″ S.

Länge von Santiago.

Malaſpina und ſeine Gefährten erhielten für die Länge von Santiago nachſtehende Werthe:

Den 2ten April 1790 beobachteten ſie den Austritt des Iſten Jupitertrabanten um 1h. 32′. 37″. In Cádiz ſollte er nach den Tafeln erfolgen um 5h. 51′. 3″. Meridianunterſchied 4h. 18′. 26″ in Zeit; Länge von Santiago W. Cádiz . . . . . 64°. 36′. 30″

Den 4ten April wurde die Emerſion deſſelben Satelliten beobachtet um 8h. 2′. 36″, in Cádiz um 12h. 20′. 51″; Zeitunterſchied 4h. 18′. 15″; Länge 64. 33. 45

Eſpinoſa und Bauzá beobachteten am 30 Januar 1794 eine Immerſion des Iſten Trabanten um 14h. 47′. 54″. Die Luft war

klar, die Ränder des Planeten deutlich; gute Beobachtung, mit einem 9füßigen Fernrohr, dem Don Manuel Cotapos gehörend. In Cádiz, nach den Tafeln und mit ihrem Fehler verbeſſert, Eintritt um 19h. 6′. 13″. Zeitunterſchied 4h. 18′. 19″ oder Länge von Santiago, W. Cádiz . . . . . 64°. 34′. 45″

Die Mondfinſterniß vom 14 Februar 1794 obſervirten E. und B. mit demſelben Fernrohr; Ende um 7h. 21′. 3″ wahre Zeit von Santiago. Die Atmoſphäre heiter, gute Beobachtung (observacion de confianza). In Cádiz um 11h. 39′. 13″, Meridiandifferenz 4h. 18′. 10″ in Zeit; Länge 64. 32. 30

Mittlere Länge von Santiago de Chile W. von Cádiz, alte Sternwarte 64. 34. 22

oder W. Paris 73. 12. 12

Thermometer-Beobachtungen.

Die Sommerhitze in Santiago kann nicht drückend genannt werden, weil ſie ſelten auf 24° des réaumürſchen Thermometers ſteigt; dieſe Temperatur findet in der Mitte des Tages Statt, wo kein Seewind (virazon) weht, und nie bleibt ſie über drei Stunden in dieſem Zuſtande. Das tägliche Steigen und Fallen des Thermometers beobachteten Espinoſa und Banzá im Sommer 1794 folgendermaßen: Bei Sonnenaufgang 16° bis 18°; um 10h. = 20°; im Mittag 22°; Nachmittags (á la siesta) 24° bei fehlendem Seewinde; ſpät Abends und in der Nacht 20°, 18°, 16° und 14° um Mitternacht. Bei Anbruch des Tages ſteigt das Thermometer ſchnell um denſelben Gang zu vernehmen.

Beobachtungen am Barometer.

Der Zuſtand der Atmoſphäre iſt in dieſem Lande ſo gleichförmig, daß die Barometer-Veränderungen faſt unmerklich ſind; ſie blieben innerhalb einer Drittel Linie bei einem mittlern Barometerſtande von 25 Zoll 9 Linien, vom Dezember bis März. In dieſen Monaten waren nur vier bewölkte Tage, aber weder ein Tropfen Regen fiel, noch blies in der ganzen Zeit ein ſtarker Wind. Vergleicht man die angeführte Barometerhöhe mit dem mittleren Queckſilberſtand am Meere, und berechnet ſie nach Bouguer's Formel, ſo erhält man die Höhe von Santiago de Chile zu 821 caſtiliſchen Varas.

Beobachtung der Variation.

Wiederholte Beobachtungen magnetiſcher Azimuthe, mit einem Theodoliten genommen, ergaben die Abweichung der Magnetnadel zu 14°. 28′ NO. (im J. 1794). Die Beobachtungen wurden mehrere Mal wiederholt und einzelne Reſultate wichen keinen ½ Grad von einander ab.

Barometer-Höhenmeſſungen auf der Reiſe von Santiago bis Mendoza,

im März und April 1794.*)

	Barometer-höhe in engl. Zoll.	Thermometer-ſtand F.	R	Höhe über dem Meere in caſtiliſchen Fuß.	Toiſen.
Valparaiſo, im Niveau des Meeres . . .	30,00.	62°.	13°,3.	0	0
Santiago de Chile .	27,39.	72	17,7.	2864	409,7.

*) Dieſes Nivellement iſt bereits früher in der Hertha (IV. p. 317) aus Coldcleugh's Travels in South-America, London 1825, mitgetheilt worden. (ſ. Seite 162.)

	Barometerhöhe in engl. Zoll.	Thermometerstand F.	R.	Höhe über dem Meere in caſtiliſchen Fuß.	Toiſen.
Caſa de las Calaveras	20,64.	61°	12°,9.	11590	1658,1.
— de la Cumbre	19,03.	45	5,8.	13892	1987,4.
— de las Cuevas .	20,16.	54	9,8.	12241	1747,2.
— de los Puquios	21,45.	57	11,1.	10399	1487,7.
Mendoza	26,91.	68	16,0.	4891	699,7.

Obgleich dieſe Beobachtungen, ſagt Eſpinoſa, nicht von einer vollkommenen Genauigkeit ſind, ſo verdienen ſie doch wegen der Sorgfalt und des Fleißes, mit denen wir ſie vermittelſt eines guten Barometers angeſtellt haben, Vertrauen; zu welchem Behufe ſo wie bei der Berechnung der Barometerſtände wir den Vorſchriften und Rathſchlägen der erfahrenſten Beobachter gefolgt ſind.

Beobachtungen zur Beſtimmung der Breite, Länge und Deklination, auf der Reiſe von Santiago nach Buenos-Ayres

im J. 1794.

Orte.		Scheinbare Meridianhöhen.	Südbreite.	Declination NO.	Länge W. Cadiz.	Länge W. Paris.
Los Andes	März 15.	⊙ 58° 45′½	32° 49′ 30″	—	—	—
Caſa de los Puquios	— 18.	⊙ 57 26	32 57 0	15°½	—	—
Uspallata	— 19.	α Löwe	32 35 0	—	—	—
Mendoza	— 22.	⊙ 55 57	32 52 40	14	—	—
—	— 24.	⊙ 55 9¼	32 53 0	—	62° 46′	71° 23′ 50″[1])
— (durch den Gnomon)	— 26.	• 54 41	32 51 0	—	—	—
	Mendoza, im Mittel		32 52 13			

1) Durch Abſtände des Mondes von der Sonne den 25. u. 26. März.

Orte.		Scheinbare Meridianhöhen.	Südbreite.	Declination NO.	Länge W. Cadiz.	Länge W. Paris.
Desaguadero	April 2.	* 52° 22′ 1/3	32° 27′ 0″	14°	—	—
Ciudad de San Luis . .	— 3.	α Löwe 43 43 1/2	33 18 30	—	—	—
	— 4.	⊙ 50 29 1/2	18 15	—	—	—
Drei Leguas im W. des Morro (mit dem Gnomon) . .		Mittel	33 18 22	—	59° 27′	68° 4′ 50″ [1]
	— 6.	* 50 11 2/3	33 6 40	—	—	—
Punta del Rio Tercero .	— 9	⊙ 49 43 2/3	32 29 0	—	—	—
Zanjon .	— 10.	☽ 45 37	32 41 0	—	55 27	64 4 50 [2]
Esquina de Lobaton .	— 11.	⊙ 48 15	32 56 20	14	—	—
— (durch den Gnomon) .		* 48 30	32 57 40	—	—	—
Los Desmochados .		Mittel	32 57 0			
	— 12.	* 47 55 1/4	33 10 30	14	—	—
Pontezuelas, 40 Leguas von Buenos Ayres	— 13.	☾ 56 5 1/2	33 53 30	—	—	—

Die Sonne- und Monds-Höhen beziehen ſich auf den unteren Rand dieſer Geſtirne; die mit einem * bezeichneten ſind Sternhöhen, und zwar vom Zentrum; mit einem Gnomon von 6 Zoll Höhe beobachtet, den Don Felipe Bauzá in Mendoza konſtruirt hatte, weil wir auf unſerer Poſtreiſe, ſagt Espinoſa, eines bequemern Inſtruments bedurften als der Sextant iſt (?) und doch hinreichende Genauigkeit darbot, wie es die Beobachtungen zeigen, welche an mehreren Orten mit beiden angeſtellt worden ſind.

1) Durch Diſtanzen des Mondes von der Sonne W. und von Pollux O. beobachtet den 4. April.

2) Durch Abſtände des Mondes von Pollux W. und Spica O.

Montevideo. — Der Eskadre-Chef Don Josef Varela bestimmte im Jahre 1782 die Polhöhe vom Hafen von Montevideo, mit einem gut rektifizirten Quadranten, im Mittel aus 8 Beobachtungen . . . . 34°. 54′. 33″ S.

Malaspina und seine Offiziere beobachteten sie, im Jahre 1789, aus drei Sternhöhen im N. und aus drei Höhen im S. des Zeniths, ebenfalls mit einem guten Quadranten genommen 34. 54. 44

Mittlere Breite aus 14 Beobachtungen in den Jahren 1782 u. 1789 . . 34. 54. 38

Für die Bestimmung der Länge von Montevideo stellte Señor Varela folgende Beobachtungen des 1sten Jupitersstrabanten an:

				Zeit in Montevideo.			Zeit in Cadiz.			Zeitunterschied.		
1782.	Juni	3.	Immersion	8h	56′	27″	12h	16′	51″	3h	20′	24″
	—	5.	Emersion	7	37	49	10	57	16		19	31
	—	21.	Emersion	5	54	56	9	14	27		19	27
1783.	März	28.	Immersion	5	2	50	8	22	39		19	49
	April	5.	Immersion	13	26	44	16	46	50		20	6
	—	28.	Immersion	13	39	42	17	0	12		20	30
	Mai	14.	Immersion	11	56	36	15	16	27		19	51
	Aug.	14.	Emersion	14	48	32	18	7	55		19	23
	—	30.	Emersion	13	11	51	16	31	27		19	36
Septbr.	10.	Mondfinsterniß [1]).										
Anfang des Eintritts v. Copernikus				6	16	35	9	36	22		19	47
Totale Verfinsterung desselben				6	18	10	8	37	48		19	38
Anfang von Tycho . .				6	32	8	9	50	42		18	38
Total von Tycho. . .				6	33	8	9	52	7		18	59
Anfang d. tot. Emersion d. Mondes				8	41	55	12	1	22		19	27
Septbr.	15.	Emersion		11	37	30	14	56	48		19	18
—	19.	Emersion		13	36	44	16	55	55		19	11

1) Diese Finsterniß wurde in Cartagena beobachtet und ist hier mit 21′ 17″ Mittagsunterschied in Zeit O. auf Cádiz reduzirt.

Das Mittel aus dieſen eilf Immerſionen und Emerſionen des 1ſten Jupiters-Trabanten und aus den fünf Beobachtungen der Mondfinſterniß ſetzt die Länge von Montevideo weſtlich von Cádiz . . . . . 49°. 53′. 10″.

Malaſpina, Espinoſa und Banzá erhielten in den Jahren 1789 und 1794 folgende Beobachtungen für die Länge von Montevideo:

1789.		Zeit in Montevideo.			Zeit in Cadiz.			Zeit-unterſchied.	
Septb. 28.	Immerſion des erſten Trabanten .	16h	41′	51″	20h	1′	39″	3h	19′ 18″
Novbr. 2.	Mondfinſterniß, Anfang . .	7	34	42	10	53	48	18	58
	Ende . .	9	50	27	13	10	50	20	23
1794.									
März 31.	Immerſion des erſten Trabanten .	14	26	37	17	46	50	20	13
April 8.	Immerſion deſſelben	16	22	14	19	42	16	20	2
Mai 1.	Immerſion deſſelben	16	35	59	19	55	57	19	58
— 10.	Immerſion deſſelben	12	58	26	16	18	46	20	20
Juni 2.	Immerſion deſſelben	13	7	42	16	27	42	20	0
— 4.	Immerſion deſſelben	7	35	42	10	55	59	20	17

Die Mittelzahl aus dieſen neun Beobachtungen giebt die Länge von Montevideo weſtlich von Cádiz, alte Sternwarte, 49°. 58′. 40″.

1789 den 5 Novbr. machten Malaſpina und ſeine Offiziere noch zwei andere ſehr wichtige Beobachtungen in Montevideo zur Beſtimmung der Länge; nämlich die des Vorübergangs des Merkurs vor der Sonnenſcheibe und der Bedeckung von ζ im Stier vom Monde. Der Merkurs-Durchgang wurde in Cádiz von Señor Toſiño beobachtet; die zweite Beobachtung, obſchon ich, ſagt Espinoſa, keine korreſpondirende beſitze, verdient mehr Vertrauen, und iſt

ebendeswegen mit Hülfe der neuen Tafeln von Bürg berechnet worden.

In Montevideo erfolgte die innere Berührung des Merkur um 2h. 15′. 15″ wahrer Zeit, und die äußere um 2h. 16′. 56″. In Cádiz die innere Berührung um 0h. 44′. 30″ wahrer Zeit. Die Rechnung giebt die Länge von Montevideo W. Cádiz . . . . . 49°. 52′. 37″.

Die Okkultation von ζ Stier, und zwar der Eintritt, wurde in Montevideo beobachtet um 12h. 55′ 53″ wahrer Zeit; der Austritt um 14h. 10′. 18″. Daraus folgt Länge von Montevideo . . . . . 49°. 59′. 26″.

Vereinigt man dieſe verſchiedene Beobachtungen, ſo ſtellt ſich die Länge von Montevideo:

Durch die 16 Beobachtungen von Don Joſef Varela	49°. 53′. 10″
Durch die 9 Jupiters-Verfinſterungen und Mond-Finſterniß, welche Malaſpina und ſeine Gefährten in den Jahren 1789 und 1794 beobachteten	49. 58. 40
Durch den Merkursdurchgang von 1789	49. 52. 37
Durch die Bedeckung von ζ Stier den 5 Novbr. deſſelben Jahres	49. 59. 26
Wahre Länge von Montevideo W. von Cádiz (antiguo observatorio) im Mittel aus 27 Beobachtungen	49°. 56′. 0″

Die Länge von Montevideo wurde von Malaſpina und ſeinen Offizieren auch durch Abſtände des Mondes von der Sonne und den Fixſternen beſtimmt, wie folgt.

Im Jahre 1789.

Oktbr. 13. — 12 Abſtände von Sonne und Mond gemeſſen von Don Dioniſio Galiano mit ſeinem Sextanten, gaben die Länge . . . 49°. 48′. 7″

Dieſelbe Länge nach den Beobachtungen von Don Jacobo Murſi mit deſſen Sextanten 49. 51. 14

Mittlere Länge, durch öſtliche Diſtanzen 49. 49. 40

— 25. — 16 Abſtände von Sonne und Mond, gemeſſen von Don Alexandro Malaſpina, mit ſeinem Sextanten . . 50°. 6′. 52″

Dieſelbe Länge durch die Diſtanzen, welche zur gleichen Zeit die Señores Galiano, Valdés, Quintano, Toba und Robredo mit ihren Sextanten beobachteten 50. 4. 7

Mittlere Länge durch weſtliche Abſtände 50. 5. 29

— 29. — 9 Abſtände des Mondes von α Adler, beobachtet von Don Alexandro Malaſpina, mit dem Sextanten . 49°. 29′. 56″

Dieſelbe Länge nach denſelben Abſtänden, beobachtet von den Señores Buſtamente, Galiano, Valdés, Quintano, Murſi, Olavide und Aliponzoni 49. 3. 0

Mittlere Länge durch weſtliche Diſtanzen 49. 16. 28

Oktbr. 29. — 2 Abstände des Mondes vom Aldebaran, nach Galiano's Messung	50°.	20′.	30″
Dieselben Abstände von Don Fernando Quintano zu gleicher Zeit mit seinem Sextanten beobachtet, gaben	50.	9.	0
Mittlere Länge durch östliche Abstände	50.	14.	45
Novbr. 2. — 6 Abstände des Mondes vom Aldebaran, nach Malaspina mit dem Sextanten	49°.	38′.	15″
Dieselben nach den Messungen von Bustamente, Quintano, Valdés, Toba, Salamanca, Pineda und Murfi	49.	56.	4
Länge durch östliche Distanzen . .	49.	47.	9
— 2. — 6 Abstände des Mondes von α Pegasus, nach Don A. Malaspina's Beobachtung	50°.	26′.	0″
Zufolge Bustamente, Galiano, Quintano, Valdés, Toba, Pineda und Murfi	50.	20.	37
Länge durch westliche Distanzen .	50.	23.	18

Schluß.

Länge durch östliche Distanzen	49°.	57′.	11″
Länge durch westliche Abstände	49.	55.	5
Mittlere Länge von Montevideo aus 292 beobachten Reihen von Monddistanzen . . .	49.	56.	8
Die Verfinsterungen und anderen Erscheinungen haben ergeben	49.	56.	0
Die Abstände geben also mehr		+	8″

Buenos Ayres. — Malaſpina's Expedition ſchlug ihr Obſervatorium in einem Hauſe auf, das unmittelbar an der Kirche von San Miguel liegt. Die Breite wurde durch folgende ⊙ und * Höhen erhalten:

Im N. des Zeniths, im Mittage.

		Wahre Höhe des Zentrums.	Südbreite
1789 Oktober 1.	⊙	58°. 51′. 37″.	34°. 39′. 24″
— 2.	⊙	59. 15. 8.	39. 10
— 3.	⊙	59. 38. 23.	39. 10
			Mittel 34°. 39′. 10″

Im S. des Zeniths.

α im Kranich		76°. 36′. 4″.	34°. 34′. 20″
β —		76. 35. 1.	33. 52
			Mittel 34°. 34′. 6″

Breite von Buenos Ayres, Mittel aus N. und S. Beobachtungen . . . . . 34. 36. 38 S.

Don Joſef Varela beſtimmte die Breite von Buenos Ayres ebenfalls zu 34°. 36′. 38″ aus achtundzwanzig Meridianhöhen von Sternen, die er mit einem Quadranten beobachtete. — Godin beobachtete auf ſeiner Rückreiſe aus Peru, in den Jahren 1750 und 1751, fünfzehn Meridianhöhen der Sonne und Sterne und leitete daraus die Breite der Plaza Mayor in Buenos Ayres in 34°. 35′. 26″ S. ab.

Die Länge dieſer Stadt wurde am 30 September 1789 mit dem arnoldſchen Kronometer Nr. 51 beſtimmt; woraus folgt, daß ſie 2°. 10′. 16″ weſtlicher liegt als Montevideo. Mithin Länge von Buenos Ayres 52°. 6′ 16″ W. Cádiz, antiguo observatorio. — Godin beobachtete zwei Immerſionen des 1ſten Jupiters Trabanten mit einem vortrefflichen Teleskop von 12 Fuß; die erſte am 1ſten Auguſt 1750 um

3h. 31′. 24″ und die andere den 17 Auguſt um 1h. 50′. 53″ wahrer Zeit. Mit Bologna berechnet folgt aus dieſen Beobachtungen Buenos Ayres 4h. 40′. 30″ in Zeit W. von Bologna, oder 3h. 29′. 57″ von Cádiz, in Aequatorstheilen 52°. 29′. 15″ Länge W. Cádiz, was von der wahren Länge + 23′ abweicht.

21.

(Erhalten 5. Juni 1828.)

Ich habe einen intereſſanten Brief vom Kapitain d'Urville, von dem Sie wiſſen, daß er auf einer Erdumſchiffungs-Expedition begriffen iſt, empfangen. Der Brief iſt im Indiſchen Archipelagus auf der Rhede von Amboina am 6. October 1827 geſchrieben; er iſt lange unterwegs geweſen; ich erhielt ihn von Paris zugeſandt; wie er dahin gekommen, weiß ich nicht. D'Urville muß es vergeſſen haben, als ich ihm bei ſeiner Abreiſe von meiner Ueberſiedlung nach Berlin ſprach. Sie wiſſen, er iſt ein ausgezeichneter Botaniker, was von einem franzöſiſchen Seemann viel ſagen will. Er hat ſich um die Pflanzen des Griechiſchen Archipelagus und der Küſten des Pontus Euxinus bei der hydrographiſchen Expedition des Kapt. Gautier ſehr verdient gemacht. Auf ſeiner letzten Reiſe mit Duperrey hat er ſich hauptſächlich mit den Farrnkräutern der Südſee-Inſeln beſchäftigt. Nach ihm hat Kunth eine Pflanze aus der Familie der Sapindaceen Urvillea ulmifolia benannt, welche ich bei Caracas gefunden. Sie iſt im T. V. unſerer Nova Genera plant. aequin. auf Tafel 440 abgebildet. D'Urville ſchreibt mir, daß die beſchreibende Botanik auf ſeiner jetzigen Reiſe nicht vergeſſen worden ſei;

das ließ ſich von ihm erwarten. Die Zoologie iſt durch Quoy und Gaimard anſehnlich bereichert worden. Beobachtungen über Abweichung, Neigung und Intenſität von Lottin und Furaguet auf jedem Ankerplatze mit derſelben Genauigkeit und Emſigkeit, wie bei Duperrey's Expedition, gemacht. Ausführlicher als über alles Andere ſpricht d'Urville von ſeinen Beobachtungen über die Abnahme der Temperatur auf hoher See in tiefen Waſſerſchichten. Im Atlantiſchen und im Indiſchen Meere und in dem Kanale zwiſchen Neuholland und Neuſeeland hat er in Tiefen von 400, 510 und 520 Braſſes (à 6 Pariſer Fuß) Temperaturen von 5°,2 bis 5°,4 und 5°,6 gefunden (hunderttheiliges Thermometer). Iſt Ihnen der Brief für die „Hertha" angenehm, ſo ſagen Sie Ein Wort!

Ihr

A. H t.

Der Brief des Schiffskapitains d'Urville iſt abgedruckt in der „Hertha", 1828, Bd. XII, geogr. Zeit. S. 265—267.

22.

(Erhalten 24. Juni 1828.)

Hier haben Sie einen Brief aus Batavia, der, ich weiß nicht auf welchem Wege, in mein Haus gelangt iſt. Er iſt von einem Hrn. J. H. Knörle, von dem vorher gehört zu haben, ich mich nicht erinnern kann. Der Mann unterzeichnet ſich Lieutenant-Adjudant in der oſtindiſchen niederländiſchen National-Infanterie. Die Firma empfiehlt nicht, da Mijne Heere an de Zuijder Zee nur den Abhub der europäiſchen Menſchheit, beſonders aus unſerm lieben Deutſchland nach

Indien ſchicken, moraliſch verkommene Geſellen, die bei unregelmäßiger Lebensweiſe bald ein Opfer des Tropen-Klima werden. Der Lieutenant Knörle iſt aber ganz andern Schlages! Sein Brief kündigt ein reges Streben an. Da derſelbe nur Sprachliches enthält, ſo möchte ich faſt vermuthen, daß er gar nicht an mich, ſondern an meinen Bruder gerichtet ſein ſoll, wogegen aber der Schluß des Briefes ſpricht, wo von meiner Rel. hist. die Rede iſt. Nehmen Sie Abſchrift von dem Briefe und ſchicken ihn mir zurück. Ich will ihn an Bopp und meinen Bruder geben, die in Berathung treten mögen, was für den niederländiſch-indiſchen Offizier zu thun iſt.

A. Ht.

Ein Auszug aus dem Briefe des Lieut. Knörle an Alexander von Humboldt ſteht in der „Hertha", 1828, Bd. XII, geogr. Zeit. S. 267, 268, wird aber hier wiederholt, als Beweis, was Eifer für Erweiterung des Wiſſens in bevorzugten Seelen zu Wege bringen kann.

Batavia, den 1. Januar 1828

Unauslöſchliche Liebe zu Sprachunterſuchungen und einigen Theilen der Naturkunde laſſen mich nun ſchon vier Jahre lang alle Bedrängniſſe des hieſigen Lebens und alle Gefahren des Klima mit Freuden ertragen.

Es iſt mir geglückt, die malayiſche und die javaniſche Sprache nach allen Vorſchriften der Grammatik mir zu eigen zu machen. Das Studium der malayiſchen Sprache hat mich veranlaßt, Unterſuchungen über ihre urſprüngliche Zuſammenſetzung anzuſtellen und ſorgfältig in eigenen Sammlungen abzuſondern, was dem Sanskrit, den ſemitiſchen und europäiſchen Sprachſtämmen zugehört. Die javaniſche

Mundart ist mir schwieriger geworden, weil dieser Theil des Sprachfeldes in Indien noch wenig bebaut ist, und ich von dem benachbarten Eilande Bali Paraphrasen (Manuscripte) in Besitz bekam, die theilweise zum alten Kawi gehörten, theils mit der Sprache von Ceylon (Lanka Puera) zusammenhangen. Dieser alten Kawi-Sprache ist in den Preanger Regentschaften und auf den Sunda-Inseln nachzuspüren.

Es würde mir eine große Freude machen, wenn sprachgelehrte Männer in Europa meinen Untersuchungen eine besondere Richtung geben wollten. Bei meiner Lage und meinem guten Willen dürfte ich hoffen, nützlich zu werden, da ich vielen Umgang mit den Hauptpriestern (Panghonlons) habe und mit mehreren unterrichteten Javanesen zu Djayakate, Kadoe und Samarang durch Begebenheiten des Krieges in Verbindung getreten bin. Einen noch größeren Schatz hoffe ich mir zu verschaffen, wenn es meiner Thätigkeit gelingen sollte, durch Begünstigung der hiesigen Regierung, in ein Civilamt zu treten. Eine Reise nach den Molukischen Inseln könnte mir um so reichere Ausbeute von Sprachforschungen geben, als ich zur Erkennung der eingewanderten Wörter hinlängliche Kenntniß von der Sanskritsprache erlangt habe, was bei den vielen, mir hier zu Gebote stehenden englischen Hülfsmitteln leicht wird.

Bei der Vorliebe, die man in Deutschland für indische Literatur hat, wünsche ich den Deutschen genauere Kenntnisse zu verschaffen, als es bei ihrem kürzern Aufenthalte Raffles und Crawfurd zu thun vermochten, besonders über die wichtige Periode, in der die Lehren des Budha, und später (im 14. und 15. Jahrhundert) der Koran von Sumatra (Atjien Posse) nach Java verpflanzt wurden.

Wie ſehr muß ich es beklagen, faſt an Allem Mangel zu leiden, was von Deutſchland her ſo großes Licht über die aſiatiſche Literatur verbreitet. Vergebens habe ich mich bemüht, mir zu verſchaffen, was Hr. Bopp in Berlin über das Conjugations-Syſtem herausgegeben hat. Ich kenne ſeine trefflichen Anſichten nur durch Auszüge in Blättern, die in Edinburgh und Calcutta erſcheinen. Bopp's Epiſode des Ramayana würde mich um ſo mehr erfreuen, da die Dichtung von Valmiki in Sanskrit- und in malayiſcher Sprache in dem berühmten hiſtoriſchen Werke: „Makotta ſelaya radja" (die Kronen aller Könige) vor mir liegt. Eine Vergleichung des Original-Textes mit der Ueberſetzung würde den HH. Bopp und von Schlegel gewiß nicht unwillkommen ſein. Möchte es mir nur glücken, von jenen Gelehrten Aufträge zu erhalten, um dieſen Theil der allgemeinen Sprach- und Länderkunde durch meine Kenntniß von Java, Bali und anderen Inſeln des Indiſchen Archipelagus befördern zu können.

Einer Sammlung von Waffen, welche ich nächſtens Sr. k. H. dem Prinzen Friedrich von Preußen ſenden werde, denke ich einige Gebirgsſtufen und andere Naturalien beizulegen, deren Unterſuchung Ihnen vielleicht nicht unwichtig ſcheint.

Von Ihren eigenen Werken habe ich mir mit Mühe hier eine engliſche Ueberſetzung verſchaffen können; und es intereſſirt Sie vielleicht, als einen Beweis der hier unter den Einheimiſchen aufkeimenden Kultur zu erfahren, daß der Pangarang adi Potti (Kronprinz) von Solo Ihre Reiſebeſchreibung auszugsweiſe in die Javaniſche Sprache hat überſetzen laſſen.

23.

(Erhalten 29. Juni 1828.)

Unſer ſonſt ſo liebenswürdiger Freund Cotta hat die üble Angewohnheit, von Zeit zu Zeit den Unangenehmen zu ſpielen! Ich habe einen Brief von ihm, worin er wiederum Beſchwerde führt über — was er geringe Aufmerkſamkeit für „Hertha's Intereſſen" nennt. Gedächte ich nicht des langjährigen Geſchäftsverkehrs mit ihm und ſeiner ſehr guten Eigenſchaften, ich könnte ihm den — Kauf aufſagen! Voll Verdruß über den Brief habe ich denſelben gleich nach dem Leſen vernichtet! Ich habe aber auch Cotta eine Antwort geſchrieben, die er wohl nicht, wie man zu ſagen pflegt, hinter den Spiegel ſtecken wird; und ich habe ihm geſagt, daß „Hertha" unter Ihrer Pflege ein fröhliches, gedeihliches Leben führe und er es nicht vergeſſen möge, daß die Zeitſchrift, von Ihnen geſchaffen, Ihr alleiniges Eigenthum ſei, für deſſen Förderung mitzuwirken ich, in erſter Reihe Ihnen, und erſt in zweiter Reihe ihm verpflichtet wäre. Von allen menſchlichen Intereſſen ſtehen mir die wiſſenſchaftlichen oben an der Spitze, diejenigen, wodurch unſere Einſicht in die Beſchaffenheit der Naturkörper und Kräfte der Natur weiter geführt wird; alle übrigen Intereſſen ſind jenen untergeordnet, die materiellen ſtehen mir am tiefſten. Ich ſende hierbei für die „Hertha":

1) Das Barometer-Nivellement der Paſſage über den Kaukaſus zwiſchen Mosdok und Tiflis. Vielleicht erinnern Sie ſich, daß ich Ihren frühern Mitherausgeber Hoffmann bereits vor drei Jahren gefragt habe, ob ihm dieſes Nivellement für das Journal angenehm ſein

werde; ich kann mich nicht beſinnen, auf dieſe Frage jemals Antwort erhalten zu haben. Das Nivellement, welches die Mitte des hohen Kaukaſus überſchreitet, iſt in den Monaten September und Oktober des Jahres 1818 auf Befehl des Fürſten Wolkonßky von Offizieren ſeines Generalſtabs ausgeführt worden. Die Inſtrumente waren, nach der Verſicherung des Fürſten, dem ich die Mittheilung des Nivellements zu verdanken habe, Fortinſche Barometer, von denen eins in Mosdok für die correſpondirenden Beobachtungen ſtationirt blieb. Mosdok's abſolute Höhe über dem Spiegel des Schwarzen Meeres (nicht des Caspiſchen) ſcheint aus einer langen Beobachtungs-Reihe hergeleitet zu ſein. Die Offiziere haben auch am Anfangspunkte der Nivellementslinie, in der Mitte und am Endpunkte Sonnenhöhen gemeſſen, um die geographiſche Breite, behufs Verification der Barometermeſſungen wegen Abnahme der Schwere in der Richtung der Meridiane, genau kennen zu lernen. Sie finden:

Mosdok	43°.	44′.	5″	N.
Stephan-zminda .	42.	21.	1,7	„
Tiflis	41.	41.	40,5	„

Unter der Tabelle ſteht der Name des Kapitains Duffzow als Verifikator der Rechnungen. Klaproth hat mir folgende Note wegen des ruſſiſchen Maaßes mitgetheilt:

Une sajène Russe contient 946,12 lignes du pied Royal de France, qui se compose de 144 lignes.

Une sajène contient 3 archines.

500 sajènes = 546,875 toises = 546 toises 5 pieds et 3 pouces.

Auf der Rückſeite der Nivellements-Tabelle ſtehen mehrere

aſiatiſche Höhen-Angaben, die ich zu meinem Handgebrauch gelegentlich aufgeſchrieben habe. Sie bedürfen einer eingehenden kritiſchen Sichtung. Merken Sie ſich davon an, was Sie glauben, bei Ihren Arbeiten dereinſt gebrauchen zu können. Außer dem ſehr wichtigen Kaukaſus-Nivellement empfangen Sie

2) Beiträge zur Hydrographie und Geographie von Amerika, entlehnt aus meinem und Oltmanns' Briefwechſel mit dem, zu London im Exil lebenden ſpaniſchen Schiffs-Capitain Don Felipe Bauzá. Sie ſind in einem Briefe von Bauzá an Oltmanns vom 13 Februar 1827 enthalten, dem letzterer Anmerkungen hinzugefügt hat. Sie ſehen, daß die Beiden bei der Längenbeſtimmung der Küſte von Südamerika um etwa 5″ in Zeit von einander abweichen. Iſt es auch wichtig, dieſen Unterſchied in Zahlen zu kennen, ſo verſchwindet er doch auf den Seekarten, die allgemein in Gebrauch ſind, um darauf das Beſteck zu ſetzen. Vom practiſchen Standpunkte ſtreiten ſich der Spanier und der Frieſe um des Kaiſers Bart! Sie ſtehen mit meinem aſtronomiſchen Rechenmeiſter ſeit einer Reihe von Jahren auf freundſchaftlichem Fuße. Ich beſchwöre Sie, ſich mit mir und anderen ſeiner Freunde, wie Erman, den ich auch darum gebeten, zu verbinden, um Alles anzuwenden, Oltmanns zu retten, damit er ſich ſelber, ſeiner liebenswürdigen Gattin und der Wiſſenſchaft erhalten werde. Ohne ſeine Hülfe hätte ich den Rec. d'obs. astr. niemals zu Stande gebracht. Sie wiſſen, daß er mir vor Bode zugewieſen wurde. In Paris habe ich niemals eine Spur von ſeiner entſetzlichen Neigung wahrgenommen; ſie muß ſich erſt in ſeiner nebelvollen oſt-

frieſiſchen Heimath entwickelt haben. Ich bin erſchrocken, ihn ſo wiederzufinden.

Freundſchaftlichſt

Ihr

B. den 28 Juni 1828. Al. Humboldt.

Hauteurs barométriques

des principaux endroits sur la route **de Mozdoc à Tiflis**

au dessus du niveau de la Mer Noire; observées d'après les ordres de M. le Prince Volkonsky par les Officiers de l'Etat-major Impérial Russe, aux mois de Septembre et d'Octobre 1818.

Designation des lieux	Jour de l'observation. Septbre Octbre. Vieux St.	Observations. Baromètre en millimètres.	Thermomètre 100° Temperature du Baromètre.	Thermomètre 100° Temperature dans l'air.	Au dessus du niveau de la rivière Terek à Mozdoc. Mètres.	Au dessus du niveau de la Mer Noire. Mètres.	Sajènes.
La rivière du Terek à Mozdoc . .	16	754,9	+14	+15	. . .	. . .	74,7
1re elevation depuis Mozdoc . .	17/18	742,5	+16	+16	143,8	313,5	146,53
Le poste militaire de Constantin . .	19	719.2	+13	+14	404,8	574,5	269,50
Les montagnes de la Kabardie . .	20/21	697,3	+ 9	+10	694,9	864,6	405,03
La fortresse de Wladikawkas . . .	23/24	704,4	+15	+16	317,1	882,8	418,66
Le poste militaire de Baltyn . .	25	690,0	+22	+23	874.4	945,1	489,06
Idem de Kaydounkine	26	680,5	+21	+21	999,1	1168,8	547,47
Idem de Larsis .	27	672,0	+18	+19	1096,2	1265,9	593,00
Idem de Dariel .	28	661,0	+13	+14	1229,9	1399,6	655,57

Designation des lieux.	Jour de l'observation. Septbre. Octbre. Vieux St.	Observations. Baromètre en millimètres.	Thermomètre 100° Température du Baromètre.	Thermomètre 100° Température dans l'air.	Au dessus du niveau de la rivière Terek à Mozdoc. Mètres.	Au dessus du niveau de la Mer Noire. Mètres.	Sajènes.
L'écroulement de 1817	28	639,2	+16	+16	1510,9	1688,6	787,19
Village de Stephantsminda . .	29	620,7	+18	+19	1772,8	1942.5	909,87
Village de Kergen .	29	614,5	+15	+16	1839,5	2009,2	941,11
Le Cimetière du Couvent	30	590,3	+16	+16	2175,8	2345,5	1098,63
Le Couvent grèque de Sioni . . .	30	582,3	+17	+17	2297,8	2467,5	1155,77
Le poste milit. de Kobin	1	606,5	+13	+14	1983,9	2153,6	1008,74
Ruines du Couvent de Kobin . . .	1	600,2	+ 8	+ 8	2062,2	2231,9	1045,42
Le village de Beydaca	2	577,9	+15	+16	2361,4	2531,1	1185,56
La montagne de la Croix	2	573,4	+13	+14	2424,8	2594,5	1215,26
Id. de Gouda	3	585,8	+17	+18	2248,0	2417,7	1132,45
Le poste millitaire de Kayschaour . .	4	622.8	+18	+18	1711,4	1881,1	881,11
Le poste millitaire de Passananour .	5/6	676,5	+19	+19	1039,4	1209,1	566,34
La ville d'Annanour	7/8	697,2	+17	+18	7[illegible]0,9	950,6	445,27
Id. de Doucheti	10/11	696,1	+22	+22	788,5	958,2	448,82
Le poste mil. Gartiskari	13	726.2	+21	+21	425.3	595.0	278,70
Village de Mtskhétha	14/15	731,2	+23	+23	373,3	543,0	254,35
La ville de Tiflis .	16/17	739,3	+22	+22	281,33	451,03	211,27

Asie, — continuation.

L'intérieur de l'Asie entre la chaîne de l'Himalaya, latitude 28°—35°, et l'Altaï, latitude 48° – 50°, iſt keines-weges, wie man oft behauptet, ein zuſammenhängendes Central-Plateau von 1500 bis 1700 Toiſen Höhe; es iſt von verſchiedenen Gebirgsketten und Gebirgsgruppen durchzogen, die neuerlich von Herrn Klaproth nach genauen Zeichnungen dargeſtellt worden ſind. Die höchſten dieſer Ketten, die

Zunglin-Berge oder Küen-lün (zwiſchen Tibet und Hami) und die Himmliſchen Berge (zwiſchen Hami und der Songarey), ſcheinen dem Himalaya an Höhe nicht nachzuſtehen, aber es giebt ungeheure (immenses) Depreſſionen und Längen-Thäler zwiſchen dieſen Ketten, in denen man Wein und viele Früchte baut, welche eine mittlere Sommer-Temperatur von 19° bis 22° (centigrades) erfordern.

Caucaſus: Für den höchſten Gipfel habe ich den Kasbek oder Mqinwari gegeben; nach Engelhardt und Parrot 14,400 Fuß = 2400 Toiſen (Klaproth, Tableau du Caucase, p. 41). Hr. Haſſel glaubt, die höchſten Gipfel des Caucaſus wären 2780 Toiſen hoch (Handbuch der Erdbeſchreibung, Bd. XII, p. 20). Unter dieſen Kulminationspunkten kann nur der Elbrus verſtanden ſein, der nach den Beobachtungen von Wiſchniewsky 16,700 Pariſer Fuß = 2783 Toiſen hoch ſein ſoll (die Quelle habe ich leider nicht notirt). Die Elbrus-Spitzen ſind aber nach Wiſchniewsky's Beobachtungen im Jahre 1813 weit höher, die eine 2878, die andere 2898 Toiſen über der Fläche des Schwarzen Meers (Bode's Aſtr. Jahrbuch 1825 p. 245). In dem Journal de la litérature étrangère, Avril 1825, p. 26—127 befindet ſich ein Auszug aus den Travels in Russia by Lyall, welcher dem Elbrus-Berge, nach dem Oberſten Butkowsky, eine Höhe von 16,770 Pariſer Fuß = 2795 Toiſen anweiſt. Welche von dieſen Varianten verdient den Vorzug, welche Angabe iſt die richtige?

Die Armeniſchen Gebirge und der Ararat ſind wahrſcheinlich höher als 11,000 Fuß oder 1800 Toiſen.

Libanon: Spitze Tumel-Mezereb 1491 Toiſen, nach Labillardière (Icones plantarum Syriae, dec. I, p. 5).

Klein-Asien: Olympus von Brussa oder Prusa 1900 Toisen, nach Andreossy (p. 159).

Kette der Gates in Hindostan: Die höchsten Gipfel 5900 Par. Fuß = 980 Toisen.

Sunda-Inseln: Der Ophyr auf Sumatra 12,162 Par. Fuß oder 2027 Toisen, nach Marsden. Der Vulkan Gede auf Java 8000 Fuß = 1333 Toisen.

Ceylon: Die Höhe des Adams Pik gibt Davy an. Die Zahl ist mir leider verloren gegangen.

Ht.

Beiträge zur Hydographie und Geographie von Amerika.

Auszüge aus Briefen des spanischen Schiffs-Capitains

Don Felipe Bauzá

an den Freiherrn Alexander von Humboldt und Professor Oltmanns.

I. Bauzá an Oltmanns.

London den 13. Februar 1827.

— Ich habe mit Vergnügen, durch die Vermittlung unsers gemeinschaftlichen Freundes, A. v. Humboldt, Ihre geographische Arbeit erhalten. Sie ist mir um so nützlicher, als ich meine Untersuchungen bis zu diesem Augenblick darnach aufgeschoben habe. Indem ich Ihnen meinen Dank dafür abstatte, hoffe ich zu gleicher Zeit, daß wir vereint zur Verbesserung der Hydrographie beider Welten werden beitragen können.

Seit einiger Zeit schon beschäftige ich mich damit, alle,

in Amerika angeſtellte aſtronomiſche ꝛc. Beobachtungen zu ſammeln, zu prüfen und mit einander zu vergleichen; auf dieſe Weiſe können ſie die geographiſche Lage der Küſten-Punkte mit großer Genauigkeit angeben, und zwar nach den Principien, die Sie in Ihrem Briefe aufſtellen; das iſt: der abſoluten aſtronomiſchen Beſtimmung den Vorzug geben und darauf die zwiſchenliegenden, chronometriſchen Punkte gründen. So nun erhielt ich unter anderen folgende ſehr genäherte Reſultate für diejenigen Punkte, die auch von Ihnen berechnet worden ſind. Ich ſetze in die zweite Spalte die Unterſchiede mit Ihren Beſtimmungen. Das Zeichen + deutet an, daß Sie die Länge um ſo viel größer finden, als die beigeſetzte Bogenzahl angibt, das Zeichen — um ſo viel kleiner.

Orts-Name.	W. von Paris.	Unterſchied.
Montevideo . .	58° 33′ 6″	— 3′ 44″
San Carlos de Chiloe	76 8 42	— 2 41
Talcahuano . .	75 31 30	— 2 36
Valparaiſo . .	74 2 20	+ 0 20
Coquimbo . .	73 43 26	— 0 20
Callao (☿ Durchgang)	79 34 30	. . . . .
Guayaquil (Kirche)	82 18 10	+ 0 8,5
Panama (Cathedrale)	81 50 20	— 1 30
Acapulco . .	102 11 30	+ 1 57
San Blas . .	107 36 45	+ 1 3
Realejo . .	89 21 14	— 5 38

Sie ſehen, daß ich, für den größten Theil, mich nicht viel von der Wahrheit entferne, und daß die angeführten Längen als genäherte dienen können. Ich habe meine Arbeiten nochmals nachgeſehen, und werde Ihnen ein Exemplar meines Werks überſenden, ſobald es nur beendigt iſt; es umfaßt die Orts-Beſtimmungen von der magellaniſchen Straße

an, bis Kalifornien. Dann werde ich meine Unterſuchungen über die Oſt-Küſte Amerika's ausdehnen, über Tierra-firma, den mexikaniſchen Meerbuſen und die antilliſchen Inſeln, dabei auch das Innere Amerikas nicht vergeſſen, worüber ich bereits mehrere, theils bisher verloren geweſene theils in Vergeſſenheit gerathene, Beobachtungen geſammelt habe, welche ich Ihnen hierbei überſende. Sie ſind von den ſpaniſchen Seeoffizieren angeſtellt worden, welche die Gränze der ſpaniſchen und portugieſiſchen Beſitzungen in Braſilien beſtimmten. Ich bemerke zugleich, daß dieſe Beobachtungen nicht die letzten ſind — denn ich hoffe, unter meinen Papieren, noch andere zu finden, welche ich Ihnen, bei nächſter Gelegenheit, überſenden werde.

Einige, zum Beiſpiel die von Paraguay (welche hierbei erfolgen) ſind ſehr wichtig. Denn, ſind die Hauptpunkte genau berechnet worden, ſo läßt ſich dadurch eine Menge anderer Oerter beſtimmen.

Sie ſetzen, in Ihrem Briefe, die mittlere Länge von Montevideo:

Nach Varela's Beobachtungen . . .	58°	36′	22″
Nach den 1789 und 1794 angeſtellten aſtronomiſchen Beobachtungen		40	57
Nach der Mondfinſterniß von 1783 . .		43	15
Der Merkurs-Durchgang von 1789 gibt .		36	37,5
im Mittel	58°	36′	50″,3

Aber das Mittel aus dieſen 4 Reſultaten iſt keineswegs 58°. 36′. 50″,3; ſondern 58°. 39′. 17″,8. Wahrſcheinlich waltet hierbei ein Irrthum ob; weshalb ich Sie um gefällige Aufklärung erſuche.

Die Länge von Acapulco beſtimme ich jetzt auf folgende Weiſe:

				W. Paris.		
Nach Ihnen (obs. astron. T. II p. 450 ff.) ist die Länge dieses Hafens, im Mittel aus den dort beobachteten Sternbedeckungen				102°	12′	36″,7
Unser Malaspina fand, nach seinen handschriftlichen Bemerkungen, den chronometrisch gemessenen Unterschied mit San Blas	5°	21′	4″			
Capitain Basil Hall denselben . .	5	24	40			
Capitain Brown	5	26	26			
Das Mittel aus den beiden letzten Beobachtungen ist	5°	25′	33″			
Die Länge von San Blas ist . .	107	36	45			
Also die Länge von Acapulco				102	11	12
Nach Humboldt, mittelst Zeit-Uebertragung von Guayaquil nach Acapulco (obs. astron. T. II p. 439)				102	9	57
Im Mittel aus Chronometer-Bestimmungen . .				102°	10′	34″,5
Die Sternbedeckungen geben				102	12	36,7
Länge von Acapulco				102°	11′	35″,6
Sie setzen dafür				102	9	33
			Unterschied	—	2′	2″,6

welcher doch nur sehr klein ist.

Ich schließe mit . . . (u. s. w.)

II. Anmerkungen zu Bauzá's Briefen, von Jabbo Oltmanns.

Bauzá findet die Länge der Stadt Montevideo 3′. 44″ östlicher als ich. Mein Resultat ist auf die ganze Masse von Varela's, Galiano's und auf die Beobachtungen der anderen spanischen Seeoffiziere gegründet worden. Die einzelnen Resultate stimmen freilich nicht sehr genau mit einander überein, weshalb auch die arithmetische Mittelzahl etwas unsicher sein kann. Wenn wir aber den vom Capitain Heywood bestimmten Mittags-Unterschied zwischen Rio de Janeiro und Monte-Video für fehlerfrei ansehen dürfen,

ſo würde er zu meinen Gunſten ſprechen können. Denn dieſer giebt mir die Länge von Montevideo 58°. 38′. 13″.

Die abſoluten Beobachtungen . . . 58°. 36′. 50″.

Unterſchied (in Zeit 5″½) im Bogen . 1′. 23″.

Es frägt ſich aber noch, ob die Beobachtungs-Oerter in den beiden großen Hafen-Städten identiſch ſeien? Man könnte das Mittel aus Bauzá's und meinen Beſtimmungen, wenigſtens ſo lange, nehmen, bis neuere, aber zuverläſſigere Beobachtungen darüber entſcheiden.

San Carlos de Chiloe. Bauzá findet den Längen-Unterſchied zwiſchen Montevideo und San Carlos 2′. 41″ kleiner als ich. Malaſpina's See-Uhren geben ein Reſultat welches nur um 2 Bogen-Secunden von dem meinigen verſchieden iſt — nach einer Darſtellung aber 1′. 34″ im Bogen.

Talcahuano. Bauzá findet den Längen-Unterſchied zwiſchen San Carlos und Talcahuano 0°. 37′. 12″; ich 0°. 37′. 17″. Die Abweichung von 5 Bogenſecunden iſt für ganz unbedeutend anzuſehen.

Coquimbo. Die, von mir berechnete, Länge gründet ſich auf beobachtete Sternbedeckungen und Finſterniſſe des Mondes und des erſten Jupiters-Trabanten. Sie weicht nur 0′. 20″ im Bogen von Bauzá's Beſtimmung ab.

Valparaiſo. Die Länge dieſer Stadt war, vor ein Paar Jahren, noch etwas zweifelhaft, weil man der Einſicht in die urſprünglichen Beobachtungs-Zeiten, vorzüglich Malaſpina's entbehren mußte, deren Reſultate mit den älteren von Feuillée gefundenen, nicht genau übereinſtimmten. Baſil Hall's neueſte Beobachtungen ſchienen dieſe Unſicherheit hinſichtlich der Lage eher zu vergrößern als zu heben. Hall gab nur die Reſultate ſeiner Beobachtungen an, und be-

raubte uns eben dadurch des Hauptvortheils, zwiſchen den ſchwankenden Angaben entſcheiden zu können. Hr. Bauzá aber war ſo glücklich, die Beobachtungszeiten zu erhalten, und ſo gefällig, ſie Hrn. von Humboldt mitzutheilen. Capitain Hall beobachtete alſo: am 28ten Octbr. 1821 den Eintritt des Antares um 7 Uhr 41′. 27″,1 Mittlere Zeit; oder beiläufig um 12 Uhr 37′. 29″,1 M. Z. zu Paris.

Ich finde:

Wahre Länge des Mondes . .	247°	56′	5″,9
Wahre ſüdliche Breite deſſelben .	5	1	19,3
Horizontal-Parallaxe unter dem Aequator	0	54	15,2
Halbmeſſer des Mondes . . .	0	14	47,03
Scheinbare Länge des Sterns .	247	16	22,4
Scheinbare ſüdliche Breite deſſelben	4	32	44,5
Stündliche Bewegungen des Mondes	0	29	55,84
Längen-Parallaxe deſſelben . .	0	49	15,82
Scheinbare Mondsbreite . .	4	44	29,5
Scheinbarer Mondshalbmeſſer .	0	14	51,1
Conjunction zu Paris . . .	11	17	49,6
Dieſelbe zu Valparaiſo . . .	6	20	56,0
Alſo: Länge des Beobachtungsortes	4	56	53,6
Oder in Graden	74°	13″	24″
Nach Hall's eigener, oder ſeines Piloten Foſter Rechnung wäre ſie . .	73	50	28
Unterſchied	0°	22′	56″

Der Eintritt 644 Scorpion wurde am oben erwähnten Tage um 8 Uhr 43′. 53″,5 geſehen.

Hieraus berechnete ich:

Die mittlere Zeit des Eintritts	8 Uhr	27′	47″,7
Wahre Mondslänge . . .	248°	10′	14″,0
Wahre Mondsbreite . . .	5	1	13,3
Aequatorial-Parallaxe des Mondes	0	54	15,8
Halbmeſſer des Mondes . .	0	14	47,2
Längen-Parallaxe des Mondes .	0	49	36,76

Scheinbare südliche Breite . .	4°	40′	20″,45
Scheinbarer Mondshalbmesser .	0	14	49,3
Scheinbare Länge des Sterns .	247	43	35,1
Scheinbare Breite . . .	4	34	59,9
Conjunction zu Paris .	12 Uhr	12′	23″,5
Dieselbe zu Valparaiso .	7 „	16	8,9
Länge des Beobachtungs-Ortes .	4	56	14,6
oder in Graden	74	3	39
Nach des Piloten Rechnung wäre sie	73	48	24
Unterschied	0	15	15

Die Bedeckung des Antares giebt also	74°	13′	24″
644 Scorpion	74°	3′	39″
Im Mittel also	74°	8′	31″

für den Ort des Schiffs, auf welchem Hall beobachtete.

Dieses lag aber 0′. 31″ östlich vom Fort San Antonio, und dies wiederum 0′. 15″ östlich vom Fort Rosario, Malaspina's Beobachtungsort. (Nach einem Schreiben Bauzá's an Hrn. von Humboldt, um die von mir in Bode's Jahrbuch für 1828 S. 184 aufgestellten Zweifel zu heben.) Die Länge des Forts Rosario ist also, nach Basil Hall's Beobachtungen, ... 74°. 9′. 17″.

Sie kann übrigens noch durch den, von Humboldt beobachteten Merkurs-Durchgang von 1802 geprüft werden, welcher die Länge von Callao gab 79°. 34′. 30″.

Valparaiso liegt aber, nach
Malaspina's See-Uhren, östlicher 5°. 26′. 38″.

Folglich Länge von Valparaiso 74°. 7′. 52″

welches nur 1′ 25″ im Bogen oder 5,7 Zeitsecunden von der vorigen Bestimmung abweicht, so wie sie wesentlich aus den ursprünglichen Beobachtungen hergeleitet worden ist.

Hierbei ist jedoch zu bemerken:

Erſtens: Daß Malaſpina's Uhren den Längen-Unterſchied zwiſchen Valparaiſo und Callao um einige (etwa 6) Bogen-Minuten zu klein angeben, wie ich dies an einem anderen Orte gezeigt habe und welches auch mit ꝛc. Bauzá's Berechnung übereinſtimmt. Zweitens: Daß die oben berechneten Längen (aus den Sternbedeckungen) noch den Breiten-Fehler des Monds einſchließen, der bei Antares einen 3mal größeren Einfluß hat, als bei 644 Scorpii. Nachdem ich dieſen Einfluß des Breiten-Fehlers wegzuſchaffen oder doch zu vermindern geſucht, fand ich als wahrſcheinlichſte Länge, im Mittel aus beiden, für Valparaiſo, Fort Roſario 74°. 3′. 52″.

Mein Hrn. Bauzá mitgetheiltes Reſultat gründet ſich auf Malaſpina's abſolute Beobachtungen.

Callao. Die Lage dieſes Hafens ſtützt Hr. Bauzá, wie ich, auf den Merkurs-Durchgang vom 9ten Novbr. 1802.

Guayaquil. Im Rec. d'obs. astr. Vol. I u. II berechnete ich die Länge aus Humboldt's Beobachtungen 82°. 18′. 10″

aus denen der Malaſpina'ſchen Expedition 82 18. 11

Der Unterſchied zwiſchen dieſen und Bauzá's Berechnungen, von einer halben Zeitſecunde, kann und darf vernachläſſigt werden. Die abſoluten Beobachtungen geben den Mittags-Unterſchied zwiſchen dem Hafen von Callao und dem von Guayaquil:

2°	43′	40″	nach meiner Rechnung,
2	43	48,5	nach Bauzá,
2	39	25	nach Malaſpina's Uhren,
2	32	12	nach Hall's Uhren.

letztere alſo um etwa zehn Minuten zu klein.

Panama. Jupiters-Trabanten und eine Sternbedeckung gaben mir eine Länge, welche nur 1′. 30″ (im Bogen) von Bauzá's Annahme verſchieden iſt.

Rialejo. Bauzá findet den Mittags-Unterſchied mit Panama 7°. 32′. 24″, ich, aus abſoluten Beobachtungen: 7°. 36′. 32″; Malaſpina, nach den Seeuhren: 7°. 38′. 5″. Die Länge dieſes Puncts gründet ſich aber blos auf zwei Trabanten-Verfinſterungen. Sie kann vielleicht um eine oder andere Bogen-Minute nicht verbürgt werden.

Acapulco. Nach dem Recueil d'obs. T. II. p. 55 ff. iſt die Länge . . . . . 102°. 9′. 33″

Nach Bauzá's Berechnungen . . . . 102°. 11′. 30″

Unterſchied 0°. 1′. 57″

oder in Zeit 7″,8

Espinoſa's frühere Angabe wich um mehrere Bogen-Minuten davon ab. Sie war aber blos auf unverbeſſerte Monds-Oerter gegründet worden.

San Blas. Die Länge iſt nach dem Recueil etc. 107°. 35′. 48″; nur 0′ 57″ weſtlicher, als die von Bauzá feſtgeſetzte.

Nimmt man die Mittelzahl der Abweichungen zwiſchen Bauzá und mir, ſo ergibt ſich, daß Bauzá die amerikaniſche Küſte um 1′ 11″,5 im Bogen, oder um 4″,8 in Zeit weiter gegen Oſten ſetzt, als ich. Wenn Bauzá weiter oben in der Vergleichungs-Tabelle bei San Blas den Unterſchied zu 1′. 3″ angiebt, ſo begeht er einen Subtractionsfehler; der Unterſchied zwiſchen ihm und mir iſt 57″ groß.

Unterſchiede oder Abweichungen von noch nicht 5 Zeitſecunden aufzufinden, brauchen wir uns eben nicht zur Neuen Welt zu wenden. Wir können beiſpielsweiſe zwei aus der Alten anführen, um zugleich zu zeigen, wie ſchwierig es iſt, die wahren Längen-Unterſchiede aus directen aſtronomiſchen Beobachtungen genau herzuleiten. Die wahre Länge von

Amsterdam war gegen das Ende vorigen Jahrhunderts nicht bekannt. Jede Beobachtung, welche man dafür noch aufzuweisen hatte, lieferte ein anderes Längen-Resultat; die späteren waren immer in offenbarem Widerspruch mit den neueren. Franz von Zach behauptete noch 1798, daß die Länge vorerwähnter Stadt bis auf $^1/_8$ Grad ungewiß sei, nachdem er kurz zuvor bemerkt hatte, daß in ganz Holland von keinem Orte, keiner Stadt, keinem Hafen, keiner Küste, die wahre Länge und Breite bekannt wäre. Selbst die, vom Jahre 1793 und bis 1801 dort beobachteten Sonnenfinsternisse, Merkurs-Durchgänge und Sternbedeckungen gaben so wenig Uebereinstimmung, daß es nicht rathsam war, ein Mittel aus den Resultaten zu nehmen. Selbst der Versuch, Amsterdam an das benachbarte Utrecht zu knüpfen, mußte als unausführbar aufgegeben werden, weil man den Längen-Unterschied beider Städte bis auf mehrere Bogen-Minuten nicht kannte, wenn gleich schon Willibrord Snell, der batavische Eratosthenes, ihn durch Dreiecke bestimmt hatte und zu Utrecht astronomische Beobachtungen angestellt worden waren.

Placidus Heinrich hatte ums Jahr 1800 die Länge von Regensburg aus Sonnen- und Monds-Finsternissen, auch aus Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen und aus Planeten-Durchgängen auf 38′. 53″,0 in Zeit O. vom Pariser Meridian bestimmt. Wenige Jahre darauf gaben sechs Sternbedeckungen und Sonnen-Finsternisse 39′. 11″,4 und damit eine Ungewißheit von $4^1/_2$ Bogen-Minuten hinsichtlich des Längen-Unterschiedes zwischen Regensburg und Paris, denn die älteren Beobachtungen standen den neuern weder an Zahl, noch an Uebereinstimmung in den einzelnen Resultaten nach,

waren auch von einem und demſelben Beobachter angeſtellt worden.

Die jüngſten Begebenheiten auf der Pyrenäiſchen Halbinſel haben die Verhältniſſe der Alten Welt zur ſogenannten Neuen ganz wunderſam umgeſtaltet. Handel und Verkehr über den Atlantiſchen Ocean haben eine ganz neue Richtung gewonnen. Ja! wie einſt, zu den Zeiten der Conquiſtadoren, ſind die Augen der Bergleute auf die verborgenen Schätze der Andeskette gerichtet, und neben wenigen ehrſamen Leuten vom Leder und von der Feder ſtrömen Abenteurer aller Art nach dem fernen Weſten.

Die Eröffnung von Freihäfen, dies loyale Syſtem der Columbier, wie ich die Bewohner des ſpaniſchen Amerika zum Unterſchied von den Anglo-Amerikanern in den Vereinigten Staaten nennen möchte, zieht Schiffe von allen Nationen dahin, — und ſelbſt die preußiſche Flagge, noch vor kurzem auf eine europäiſche Küſtenfahrt beſchränkt, weht jetzt ſchon friſch, frei, fröhlich auf den indiſchen Gewäſſern, aus den alten Schranken, und im Gefühle innerer Kraft ſich rühmlich erhebend.

Unter dieſen Umſtänden aber mußte man mehr als je anfangen, den Mangel an brauchbaren Seekarten zu empfinden, und, oft durch Schaden gewitzigt, den Nutzen anerkennen lernen, welchen die Schifffahrt aus Sternkunde und Meßkunſt zu ziehen hat, um nämlich brauchbare Karten ſtatt Anamorphoſen zu erhalten. Denn, ſagt der ſehr gelehrte ſpaniſche Fregatten-Capitain Don José de Vargas y Ponce, gleichſam entrüſtet über den geographiſchen Unfug: Qualquier intelligente conoce que en las cartas geograficas y hidrograficas es mèyor no tenerlas que tenerlas malas.

Der schlechte Zustand nautischer Karten (von den gewöhnlichen geographischen Landkarten spreche ich nicht) konnte nicht länger verborgen bleiben. Denn gebildete Seefahrer besuchen die gefährlichen Gestade Amerika's in der südlichen Hemisphäre und erspähen, sei's aus Liebe zur Wissenschaft, oder aus Furcht vor kreuzenden Corsaren, sorgfältig jede schützende Bucht und jeden Ankerplatz.

Bei solchen, von zwei so mächtigen Beweggründen herbeigeführten, Umständen hätte man neue und zwar vortreffliche graphische Darstellungen von den in Rede stehenden Küstenstrecken erwarten dürfen. Aber, im Gegentheil, sie entsprechen keineswegs den gerechten Forderungen der Schifffahrt und noch heut zu Tage setzen die Geographen des Pariser Längen-Büreaus in der Connaissance des temps, diesem unentbehrlichen Hülfsbuche für jeden französischen Seemann, die atlantische Ostküste Amerika's um einen halben Grad zu weit nach Osten. Auch Olbers hat unlängst, in Schumacher's astronomischen Nachrichten, die sehr richtige Bemerkung gemacht, daß eben diese Ephemeride die Breite des hohen, in weiter Ferne schon sichtbaren Cap Frio an Brasiliens Küste, eines Haupt-Erkennungs-Punktes, in einem oder dem andern Jahrgange der C. d. T. noch um 8′ = 2 deutsche Meilen verschieden angebe. Solche Thatsachen waren nicht geeignet, ein günstiges Vorurtheil, eine gute Meinung für die übrigen Küstenpunkte zu erwecken.

Zwar versprechen die Herren vom bureau des longitudes im Jahrgang 1828 der C. d. T. ein Examen général aller geographischen Ortsbestimmungen anzustellen. Allein es schien mir nicht rathsam, diese Prüfung abzuwarten; solch' eine Arbeit, wie man sie nämlich zu erwarten berechtigt, ja

ſelbſt darauf hingewieſen iſt, kann nicht das Werk des Augenblicks ſein, darüber können Jahre verſtreichen. Denn orbis situm dicere impeditum opus ... ſagte ſchon Pomponius Mela. Ja auch unſere Schiffer, die Hamburger, die Bremenſer, die Stettiner ꝛc. können in tiefere ſüdliche Breiten hinabſegeln und zwar bevor das Reſultat jener allgemeinen Erd-Reviſion zur öffentlichen Kunde gelangt iſt, und wenn man dabei die alphabetiſche Ordnung, wie es in dem Poſitionen-Catalog der C. d. T. der Fall iſt — die unpaſſendſte von allen — beibehält, ſo möchten gerade diejenigen Oerter, welche uns am meiſten intereſſiren, am ſpäteſten der Durchſicht und Berichtigung unterworfen werden. Denn nicht mehr beſchränkt ſind unſere Schiffer auf die Häfen des Mexikaniſchen Meerbuſens, — Tampico, Veracruz, Alvarado; — auch an den Geſtaden des Stillen Meeres ſind die Häfen Valparaiſo, Coquimbo, Arica, Chovillos, Callao, Huancho, Guayaquil der europäiſchen Schifffahrt zugängig gemacht worden.

Engländen, wie Baſil Hall; Franzoſen, wie Mackau; Niederländer unter den Schiffs-Capitainen Zoethen und van Eeg befahren die Küſten von Chile und Peru und ſtellen Beobachtungen für die geographiſche Ortsbeſtimmung an. Aber jede neue Reiſe liefert auch andere Reſultate und Reſultate, die oft nicht wenig von einander abweichen. Jedem Seefahrer bleibt es überlaſſen, falls ſonſt die Ergebniſſe jener Beobachtungen zu ſeiner Kenntniß gelangen, das Beſte davon auszuwählen, nach Maßgabe ſeiner Kenntniſſe oder ſeiner Einſichten. Schiff und Ladung ſind dieſem nach nicht ſelten dem Ohngefähr — dem Wurfe des Schickſals — anvertraut.

Ich will nur ein Beiſpiel von ſolcher geographiſchen Ungewißheit anführen: Unterſchiede von mehr als einem Grad in der Länge, und zwar bei einem der beſuchteſten unter den amerikaniſchen Häfen, dem Zufluchtsorte der Portugieſiſchen Königsfamilie und ihres Hofes, in den Tagen ſchwerer Noth von 1808. Rio de Janeiro iſt nach:

Eſpinoſa's Beſtimmung in	22°	54′	0″	S.	45°	38′	37″ W. Paris.
Macartney hat . .		0	0		—	34	22
Hewet	+	0	4		—	10	22
Andrew Grant . .		0	0		—	39	22
Rümker und Brisbane .	—	0	7		—	17	45
Rouſſin	+	0	42		—	2	58
Simonoff . . .	+	0	4		—	11	59
Godin		. . .			—	68	24
Die Conn. des temps 1827	+	0	10		—	33	37

Die genaue Ortsbeſtimmung von Rio de Janeiro iſt ſeit langer Zeit das rühmliche Beſtreben mehrerer ſeefahrenden Nationen geweſen. Louis Godin, als er von der denkwürdigen peruaniſchen Gradmeſſung — oder vielmehr vom Lehrſtuhl der Univerſität zu Lima — nach Spanien zurückkehrte, ſtellte 1751 in Rio de Janeiro einige aſtronomiſche Beobachtungen an, um daraus die Länge dieſer Stadt herzuleiten. Allein die beiden Finſterniſſe des erſten Jupitersſtrabanten gaben Reſultate, welche um mehr als 3 Zeitminuten von einander abweichen. Nicht glücklicher waren in eben demſelben Jahre Lacaille und d'Après de Mannevilette, welche die Länge aus gemeſſenen Mondsabſtänden um zwei Zeitminuten zu klein gefunden haben. Ungleich beſſer als die vorerwähnten Beobachtungen ſind diejenigen, welche von den Portugieſen Bento Sanchez Dorta, in den Jahren 1781—1783, und Don Francisco de Oliveira Barboſa, 1782—1788 angeſtellt

worden ſind. Ich habe dieſe Beobachtungen in Rechnung genommen, und finde die Länge aus Verfinſterungen des erſten Jupiters-Trabanten nach Dorta:

1) Mit Benutzung der Delambreſchen Tafeln					
Durch 14 Eintritte	3h 2′ 21,2″	3h 2′ 24″,5	= 45°	36′	7″,5
„ 26 Austritte	3 2 27,8				
2) Durch ſechs gleichzeitige Beobachtungen in Liſſabon			45	34	6
3) Durch ſieben Greenwicher Beobachtungen .			45	36	30
4) Durch 27 Eintritte und 1 Austritt von Barboſa			45	36	18

Freilich ſind ſowol von Dorta als auch von Barboſa noch ein Paar Mondfinſterniſſe beobachtet worden; ſie gaben aber wenig übereinſtimmende Reſultate, ſind auch von anderen ungünſtig einwirkenden Umſtänden begleitet, ſo daß es rathſam ſein dürfte, ſich blos an die Verfinſterungen des Jupiterstrabanten zu halten und die Länge von Rio de Janeiro anzuſetzen zu 45°. 36′. 13″ W. Paris, was mit dem von Rouſſin 1819 beobachteten Reſultat bis auf wenige Bogenſekunden übereinſtimmt.

Das monotone, einförmige Geſchäft dieſer Trabanten-Berechnungen, welches 1826 vorgenommen wurde, haben übrigens zwei talentvolle junge Mathematiker, Dr. Adolf Erman und Herther mit mir getheilt.

Von Rio de Janeiro haben wir übrigens, wie es ſcheint, ſo bald keine neuen Beobachtungen zu erwarten. Der Seefahrer meidet dieſen Hafen: ſchon die mißtrauiſchen Behandlungen, wie nur Holländer ſie in Japan ertrugen, und die ſogar ein Cook und Andere erdulden mußten, ſchrecken zurück. Jetzt mag es ſich anders und zum Beſſern geſtaltet haben, aber noch im Jahre 1817 klagte der niederländiſche Seecapitain L. Pieterſe darüber, daß er in Rio de Janeiro

keinen guten Kimm für die Regulirung seiner Seeuhr habe erhalten können, eine Klage, welche unnöthig gewesen wäre, wenn er am Lande hätte beobachten können und dürfen. Unter so bewandten Umständen segelte man lieber nach Santa Maria, wo die Schiffsbedürfnisse wohlfeiler sind, oder — wie La Pérouse sich ausdrückt, weil man dort mit unnützen, lästigen Ceremonien keine Zeit zu verlieren braucht.

Im Jahre 1783 verordnete die portugiesische Regierung, in Gemeinschaft mit der spanischen, eine Gränzbestimmung ihrer südamerikanischen Besitzungen. Die Commission war aus mehreren Astronomen und Geographen zusammengesetzt. Lieferte sie auch, wie es bei so combinirten Operationen zu gehen pflegt, eben keine besonderen Resultate, so verdanken wir ihr doch eine genaue Küstenaufnahme von Rio grande de San Pedro bis zur Insel Santa Catarina. Denn trotz aller Bemühungen eines Dalrymple, der Portugiesen Rosa Pinheiro, Manuel Pimentel und Anderer war die Kenntniß von den brasilischen Gegenden noch sehr dürftig; selbst die neueren Beobachtungen der Engländer Faden und Hewet scheinen den Bedürfnissen der Schifffahrt nicht zu genügen. Wenigstens haben Franzosen noch vor acht Jahren zwei Schiffe, die Bayadère und den Favori, dahin abgesandt, um diese Gegend aufzunehmen. Ja! sie behaupten geradezu, daß alle bisher bekannt gemachten Karten Fehler haben, die der Schifffahrt höchst gefährlich werden können (C. d. T. 1825, p. 326).

Don Felix d'Azara verkündet zwar in seiner Reise nach Südamerika und versichert, in Brasilien, in Monte-Video, in Buenos-Ayres u. s. w. astronomische Beobachtungen aller Art angestellt zu haben, bekennt aber zugleich mit lobens-

würdiger Naivität, daß er das Detail dieser Beobachtungen in Paraguay zurückgelassen, jedoch bereits darum geschrieben habe, um solche mit den in Europa angestellten Beobachtungen jener Himmels-Erscheinungen zu vergleichen. Da nun aber mehr als zwanzig Jahre verflossen sind, ohne daß uns jenes Detail näher bekannt geworden wäre, so kann Azara es uns nicht verargen, wenn wir von dem ganzen Längen- und Breiten-Register der Oerter, Flüsse ꝛc., wie er es in seiner Reisebeschreibung mittheilt, keinen Gebrauch machen. Freilich aus keinem andern Grunde, als weil man sich aus Mangel an Einsicht in die wirklichen Beobachtungen, von der Richtigkeit der uns überlieferten Resultate nicht überzeugen kann.

Ich schließe mit dem Nachweis von zwei Längenbestimmungen:

Tahin (Arroyo del Tahin, Mündung dieses Flüßchens an der Küste des Strandsees Merim) in 32°. 33′. 30″ S. Br. Hier wurden bei der vorerwähnten Gränzvermessung zwei Verfinsterungen des ersten Jupiters-Trabanten beobachtet. Daraus folgt die Länge dieses Punkts 54°. 58′. 32″.

Chuy (la Barra del Arroyo llamado Chuy), ein Gränzpunkt der spanischen Besitzungen, in 33°. 45′. 35″ S. Br. Man beobachtete hier die Mond-Finsterniß vom 6 März 1784. Sie giebt als Resultat, welches mir nicht genau zu sein scheint, die Länge 55°. 34′. 52″,5.

Berlin, im Juni 1828. Jabbo Oltmanns.

Das Kaukasus-Nivellement erscheint hier, wenigstens in Deutschland, zum ersten Mal im Druck. Der erste Theil von Bauzá-Oltmanns' Abhandlung steht in der „Hertha", 1828, Bd. XII, S. 101—109; der

zweite Theil, anfangend mit: „Die jüngſten Begebenheiten“ (S. 201) iſt dort nicht abgedruckt. Man vergleiche übrigens wegen der hier discutirten Längenbeſtimmungen Humboldt's Analyse raisonnée, oben S. 148—151.

24.

(Erhalten 25. November 1828.)

Ich habe mir mein Lebelang etwas darauf eingebildet, unter den Sterblichen derjenige zu ſein, der am höchſten in der Welt geſtiegen iſt — ich meine am Abhange eines Berges, am Abhang des Chimborazo! Wie lange haben die Menſchen geſtaunt über die Höhe der Cordilleren, die ihnen von Lacondamine und den anderen peruaniſchen Gradmeſſern bekannt gemacht worden war, und ich habe dieſes Staunen getheilt und bin ſtolz geweſen auf meine — Ascenſion! Mit einem gewiſſen Gefühl von — Neid habe ich darum auf die Enthüllungen geblickt, welche von Webb und ſeinen Conſorten von den Bergen in Indien gegeben, von deren koloſſalen Erhebung man zwar eine Ahnung und Vermuthungen hatte, nicht aber beglaubigte durch Meſſungen conſtatirte Thatſachen. Ich habe mich über die Rieſen des Himalaya — beruhigt, weil ich glaube annehmen zu dürfen, daß meine Arbeiten in Amerika den Engländern den erſten Impuls gegeben, ſich etwas mehr um die Schneeberge zu bekümmern, als es von ihnen ſeit anderthalb Jahrhunderten geſchehen, während welches langen Zeitraums ſie den hohen Gebirgswall im Norden der ungeheueren Ebenen, die der heilige Strom befruchtet, man kann ſagen gedankenlos betrachtet haben, ohne auch nur von ferne die Frage aufzuwerfen, — wie hoch ſind dieſe Coloſſe des Himalaya? Ich habe mir geſagt: die Andes-

ketten von Quito bleiben doch in ihrem Recht für die Neue Welt, in ihr das höchste Gebirg zu sein, und auf ihm der Chimborazo der erhabenste Scheitel; und damit habe ich das neidische Gefühl, welches mir die Indische Gebirgswelt eingeflößt, zu beschwichtigen gesucht. Wir haben darüber oft gesprochen. Und aus diesen Unterhaltungen wird Ihnen die Erinnerung beiwohnen, daß, was ich bei Vergleichung der Cordilleren und des Himalaya mündlich geäußert und heute auch schriftlich ausspreche, in einem Anfall guter Laune scherzhaft gemeint habe und meine, meinem — Neide auch nicht im Entferntesten ein ernster Sinn gehört. Sie erinnern sich gewiß auch noch meines — Verdrusses, als ich im Vorsommer durch Coquebert de Montbret's Mittheilung in den Annales des Sc. nat., Avril 1828, erfuhr, daß ein junger Engländer, den ich persönlich zu kennen das Vergnügen habe, mir die Freude genommen, die Andes von Quito für den höchsten Theil der Cordilleren zu betrachten, daß er den Chimborazo von dem erhabenen Thron gestoßen, den er so lange behauptet, und andere Berge, die weiter gegen Süden zum Alto-Peru gehören, darauf gesetzt habe. Sie errathen, wer der junge Engländer ist. Hr. Pentland hat mir ausführliche Nachrichten über seine wichtigen Entdeckungen zugeschickt. Er treibt in diesen Mittheilungen auch Polemik gegen Hrn. Coquebert de M. Ich lasse diese Papiere von einem jungen Manne, der Sprach- und Sachkenntniß besitzt, aus dem Englischen ins Deutsche übertragen; er ist damit schon weit vorgerückt und wird in wenigen Tagen fertig sein. Sie durfte ich mit dieser Uebersetzung nicht belasten, da Ihr Lehrstuhl und das Hertha-Amt Ihre kostbare Zeit genug in Anspruch nehmen. Ich schreibe eine Einleitung dazu. Da-

von, sowie von den Noten, die ich den Pentland'schen Nachrichten etwa hinzusetzen sollte, müssen Sie aber eine lesbare Abschrift machen, damit bei meinen unlesbaren Hieroglyphen die Stuttgarter Setzer nicht gar zu tolles Zeug in die Welt senden. Kommt dereinst meine physische Geographie bei Cotta zum Druck, so werde ich es mir zur Bedingung machen, daß eine hiesige Buchdruckerei damit beauftragt, oder mindestens, daß mir Correcturbogen von Stuttgart oder Augsburg, oder wo sonst Cotta drucken läßt, zugesandt werden. Trauriges Loos des — Schriftstellers, so abhängig zu sein vom — Schriftsetzer!

In freundschaftlicher Hochachtung

Ihr

Al. Humboldt.

Ich will noch bemerken, daß bei den Höhenangaben, welche Pentland in englischem Maaße angibt, Oltmanns die Reduction in Toisen ausgeführt hat. — Das Ganze schicke ich Ihnen in wenig Tagen. — Stellen Sie den Aufsatz an die Spitze des Januarhefts. Bei dem funkelnagelneuen Inhalt ist er eine geeignete Eröffnung für den neuen Jahrgang (1829) der Hertha.

Dies ist geschehen: „Hertha", Bd. IX, S. 3—29. Der jetzige Wiederabdruck enthält nach der Original-Handschrift die Berichtigung von Satzfehlern und einige Einschaltungen.

Ueber die geographischen und geognostischen Arbeiten des Herrn Pentland im südlichen Peru.

Von A. von Humboldt.

Die Resultate, welche ich hier den Geographen und Physikern mittheile, gehören zu den merkwürdigsten, mit denen

die Erdkunde seit langer Zeit bereichert worden ist. Der junge Reisende, Herr Pentland, von dem nur einige wenige, aber sehr gründliche Arbeiten in den Schriften der Londoner geologischen Gesellschaft veröffentlicht worden sind, ist mir seit vielen Jahren persönlich als ein ausgezeichneter Naturforscher bekannt. Herr Pentland und Herr Boussingault gehören zu den gelehrtesten und talentvollsten Reisenden, welche je die Tropen-Welt durchforscht haben. Der erstere, zu Paris im Hause des Baron Cuvier sich vorbereitend, hat Jahre lang alle Schätze des Unterrichts benutzt, welche in diesem Hause und in dessen Nähe aufgehäuft sind. Mit den trefflichsten Kenntnissen der Zoologie und vergleichenden Anatomie verband er schon vor seiner Abreise nach Amerika eine praktische Uebung in geognostischen Untersuchungen, die er auf einer Reise durch das südliche Frankreich und Italien erlangt hatte. Er rüstete sich zu einer naturhistorischen Expedition nach Ostindien, als er der englischen Mission in Peru zugesellt wurde. Ich versprach mir die herrlichsten Früchte von dieser Unternehmung und bat den großen Staatsmann, Herrn Canning, ihn mit Instrumenten versehen nach der ganz unbekannten Hochebene von Titicaca, dem Sitze der ältesten menschlichen Cultur in Südamerika zu senden. Herr Pentland erhielt was er wünschte von astronomischen und hypsometrischen Instrumenten.

Ich weiß nicht, ob dieser Reisende sich schon in Europa mit astronomisch-geographischen Ortsbestimmungen beschäftigt hat; aber ich kann bezeugen, daß er viele und sehr genaue Barometer-Messungen, zur Begründung geognostischer Profile, in Italien angestellt hat; und wahrscheinlich ist es ihm leicht geworden, sich auf der langen Seereise um das Cap Horn mit Reflexions-Instrumenten und Chronometern

einzuüben. Den Grad der Genauigkeit, welche seine Beobachtungen erreicht haben, wird man beurtheilen können, wenn er (wie gewiß zu hoffen steht) das Detail seiner Messungen bekannt macht. Liegt, wie Herr Pentland behauptet, die Gränze des ewigen Schnees in jener Hochebene 260 Toisen höher, als in der Andeskette von Quito, so begreift man leicht, warum, der bloßen Schätzung nach, der Illimani und der Sorata den Chimborazo nicht zu übersteigen schienen. Ohne directe Messung bieten nur die Höhe, zu welcher sich die Gipfel über die Schneegränze erheben, und die Entfernung, in welcher die Berge in der Ebene sichtbar bleiben, Mittel zu hypsometrischen Vergleichungen dar. Die Berge südöstlich von La Paz und in der Provinz Larecaja haben immer den Ruf großer Höhe gehabt; aber da sie nie gemessen worden sind, da man selbst keinen Begriff von der Höhe der Gebirgsebene gehabt hat, so waren bisher Vergleichungen zwischen dem Chimborazo und dem Sorata unmöglich.

Die relative Höhe der Berge ist übrigens ein so kleines geognostisches Phänomen, daß es eben nicht Wunder nehmen kann, wenn in unerforschten Gebirgsketten — (und wie wenig Gipfel sind gemessen vom Cap Horn bis zum Pic von Tolima und bis zur Sierra Nevada de Santa Marta!) — höhere als die bisher bekannten Culminations-Punkte entdeckt werden.

So ungewiß als die Höhenbestimmungen sind auch, vor Herrn Pentland's Reise, die astronomisch-geographischen Ortsbestimmungen im südlichen Peru gewesen. Folgende Vergleichungen mögen zum Beispiel dienen und bloß als variantes lectiones der Breite.

La Paz.

La Cruz Olmedilla (aus deſſen Karte die Karten von Faden und Arrowſmith entſtanden ſind) . .	17° 30′	Brué (grande Carte de l'Amérique du Sud)	17° 32′
D'Anville . . .	17 18	Mapa militar del Alto-Perú, 1826, entworfen nach der Schlacht von Ayacucho . . .	16 28
Thaddäus Haenke . .	17 27		
Babato, Mapa del Perú	17 35	Account of Buenos-Ayres	16 50

Pentland 16° 29′ 30″

Chuquiſaca.

D'Anville . . .	19° 35′	Brué	19° 36′
La Cruz . . .	19 36	Mapa militar . .	19 35

Pentland 19° 2′ 5″

Arequipa.

La Cruz . . .	16° 18′	Mr. de Moges, ein franzöſiſcher Seeoffizier beobachtete 1826	16° 24′ 12″
Mapa militar . .	16 14		

Pentland 16° 23′ 58″

Potoſi.

D'Anville . . .	19° 50′	Mapa militar . .	19° 46′
La Cruz . . .	19 48	Beobachtung des ſpaniſchen Seeoffiziers Don Roſando Rico (welche mir Don Felipe Bauzá mitgetheilt hat) . . .	19 38 32
Carte manuscrite de Matogrosso, aus dem Deposito hidrografico de Rio-Janeiro . .	19 52		

Pentland 19° 34′ 20″

Puno.

D'Anville . . .	15° 55′	Brué	16° 24′
La Cruz . . .	16 22	Mapa militar . .	15 50

Pentland 15° 50′ 20″

Oruro.

D'Anville . . .	18° 30′	Brué	18° 46′
La Cruz . . .	18 45	Mapa militar . .	18 0

Pentland 17° 57′ 40″

Cochabamba.

D'Anville . . .	18° 21′	Mapa militar . .	18° 15′
La Cruz . . .	18 23		

Pentland 17° 21′ 25″

Solche Verwirrung herrſcht ſelbſt in den Breiten — (was iſt erſt von den Längen zu erwarten?) — aber freilich von Orten, die man nicht auf die ferne Küſte beziehen konnte, und in denen man ſeit Jahrhunderten nur mit aſtronomiſchen Ringen beobachtet hatte. Bouguer's Beſtimmungen mit ſehr niedrigen Gnomonen am Magdalenen-Strohm (von denen ich mehrere wiederholt) hätten lehren können, welchen großen Vortheil man, in Ermangelung anderer aſtronomiſcher Inſtrumente, aus dieſem, ſo vergeſſenen, Mittel ziehen kann.

Von den nachfolgenden Blättern bis S. 246 erſcheint hier Alles zum erſten Mal aus den Manuſcripten, die mir Herr Pentland mitgetheilt, außer der Abhandlung von Coquebert de Montbret und der Antwort darauf, welche bereits, doch nicht ganz in derſelben Form, in franzöſiſchen und engliſchen Journalen abgedruckt ſind.

Auszüge aus Briefen von Herrn J. B. Pentland an Herrn Alexander v. Humboldt.

(Aus dem engliſchen Manuſcripte überſetzt.)

Ich ſchreibe Ihnen ſo ſpät erſt ſeit meiner Rückkunft nach Europa, weil ich mich mit der Hoffnung ſchmeichelte, Sie perſönlich wieder zu ſehen, und mich mit Ihnen über meine Meſſungen und geognoſtiſchen Arbeiten in dem Innern von Peru zu unterhalten.

Als ich hörte, daß Sie Paris verlaſſen hatten, nahm ich mir vor, Sie in Berlin aufzuſuchen, und wenn ich

dieſen Entſchluß bisher nicht habe ausführen können, ſo bin ich bloß durch die Nothwendigkeit gehindert worden, die Materialien in Ordnung zu bringen, welche ich während meiner Miſſion nach der Republik Bolivia geſammelt hatte. Ich wünſche noch immer, Sie vor dem Ende dieſes Jahres (1828) oder wenigſtens vor meiner Rückkehr nach Südamerika in Deutſchland ſehen zu können.

Sie erinnern ſich vielleicht aus meinen vorigen Briefen, daß bald nach meiner Ankunft in Lima (1826) ich von meinem Gouvernement beordert wurde, die Provinzen des Alto-Perú zu bereiſen. Ich begab mich daher über Arequipa nach Puno, indem ich die weſtliche Andes-Kette überſchreiten mußte. Ich beſuchte die Provinzen Lampe und Puno, die Ufer des berufenen Sees von Titicaca, deſſen Flächeninhalt über 6000 engl. Quadratmeilen einnimmt. Ich unterſuchte die Inſeln von Titicaca und Coata, welche mit den Ruinen alter Gebäude der erſten peruaniſchen Civiliſation bedeckt ſind; ich ſah die zwar neueren, aber noch bewundernswürdigeren architectoniſchen Ueberbleibſel von Tia Huanaco; ich blieb mehrere Wochen in der reichen Stadt la Paz, ging von dort über Oruro und das Thal des Deſaguadero nach Potoſi, Tupiſa und Tarija. Von dort aus kehrte ich nördlich nach Chuquiſaca, dem Sitz der boliviſchen Regierung zurück. Nach einem Aufenthalte von 2 Monaten in Chuquiſaca und nachdem ich die Provinzen von Chayanta, Yauriparaes ꝛc. unterſucht hatte, begab ich mich nach Cochabamba und von da (die öſtliche Cordillere in der Gegend von Paria überſteigend) nach der Provinz Pacajes und nach la Paz. Es war mein Wunſch, noch die Diſtricte von Apolobamba und Larecaga zu bereiſen; da ich aber von

meinem Gouvernement Befehl erhielt, nach Europa zurückzukehren, so passirte ich ein zweites Mal den westlichen Zweig der Andes-Kette, zwischen la Paz und Tacna. Ich verließ Peru im Monat Mai 1827 und landete auf meiner Rückkehr in Rio Janeiro.

Oeffentliche Geschäfte und heftige Anfälle von Wechsel-Fieber hinderten mich, in Lima von meinen Instrumenten so oft Gebrauch zu machen, als ich wünschte. Ich erhielt jedoch eine ansehnliche Reihe von Beobachtungen über die tägliche und stündliche Variation des Barometers in Lima und Callao. Ich bat während meiner Krankheit Herrn Rivero, der an der Spitze des Bergbaus steht, meine Beobachtungen ins Reine zu schreiben, und sie Ihnen nach Paris zu schicken. Wenn ich die Höhe der Beobachtungsorte, meine Wohnungen in Callao, Quilca und Arica, auf das Niveau des Stillen Meeres reducire, so finde ich die mittlere Höhe des Quecksilbers auf 32° Fahrenheit reducirt, und nach Correction wegen der Capillarität der Röhre, für das Meeresufer 761^{m},^{m}0, ein Resultat, das wenig von dem abweicht, welches Arago aus einer großen Reihe von Maxima und Minima-Beobachtungen innerhalb 24 Stunden gezogen hat.[1]) Es wird nicht unnütz sein, hier zu bemerken, daß die von mir angewandten Instrumente zwei treffliche Barometer von Fortin aus Paris waren.

Das Mittel meiner Barometerbeobachtungen in Lima gibt für diese Stadt 749^{m},^{m}52 bei der Temperatur von 71° Fahrenheit; demnach ist die Höhe der Stadt 510 engl. Fuß (79^{t},75) über dem Spiegel der Südsee. Mein Beobachtungsort war das britische Konsulat (der ehemalige Palast von Torre Tagle) nahe bei der Kirche von San Pedro. Der

große Markt von Lima iſt 20 engl. Fuß niedriger. Sie werden bemerken, daß mein Reſultat der Meſſung nur wenig von dem Ihrigen (wie es in der Sammlung Ihrer aſtronomiſchen Beobachtungen bekannt gemacht iſt) abweicht. [2])

Ich war glücklich genug, während meiner ganzen Gebirgsreiſe in der Andeskette und in dem Hochlande meine Barometer im ſchönſten Stande zu erhalten. Ich habe daher mehrere hundert Höhenbeſtimmungen mit um ſo größerer Genauigkeit machen können, als meine Barometerröhren nie zerbrochen ſind. Es wird Ihnen vielleicht angenehm ſein, daß ich Ihnen hier ſchon eine Auswahl aus meinen Höhen- und Breitenbeſtimmungen ſchicke.

Namen der Orte in Peru und Bolivia.	Höhe über dem Meeresſpiegel in engl. Fuß.		Südliche Breiten.
Stadt Arequipa	7797	1219t,2	16° 23′ 58″
Vulkan von Arequipa	17780	2780t,3	16 19 0
Poſthaus von Pate	14402	2252t,1	16 5 30
Hacienda von Tuscopalca	14008	2190t,5	15 51 10
Stadt Puno	12832	2006t,6	15 50 20
See von Titicaca	12760	1995t,3	
Tia Huanaco, Dorf	12812	2003t,5	16 33 20
Stadt la Paz	12194	1906t,8	16 29 30
Calamarca, Dorf	13586	2124t,5	16 54 40
Oruro, Stadt [3])	12442	1945t,6	17 57 40
Lagunillas, Dorf	13600	2126t,7	19 13 10
Potoſi, Markt	13350	2087t,3	19 34 20
Vorſtädte von Potoſi	13702	2142t,6	19 34 35
Berg von Potoſi (wo die Bergwerke liegen)	16080	2514t,5	19 36 35
Berg von Huayna Potoſi	14465	2262t,0	19 36 0
Stadt Chuquiſaca	9332	1459t,3	19 2 5
Stadt Tupiſa	10005	1564t,5	21 28 0
Paria, Dorf	12750	1993t,8	
Stadt Cochabamba	8440	1319t,8	17 21 25
Taeora, Dorf	14275	2232t,2	17 51 0
Ancomarca, Poſthaus	14410	2253t,4	17 31 50
Hütten bei den Quellen des Rio Ancomarca	15721	2458t,3	
Taena	1795	280t,7	18 1 50

Ich gebe Ihnen noch als Gegenstück zu den Andes-Päſſen, welche Sie in Quito und Neu-Granada gemeſſen haben, folgende ſüdlichere nach meinen neueſten Beſtimmungen:

	Engl. Fuß.	Toiſen.
Paß der Andes-Kette zwiſchen Arequipa und Puno, bekannt unter dem Namen los Altos de Toledo in der weſtlichen Cordillere	15530	2428',5
Paß der Andes-Kette zwiſchen der Stadt la Paz und der Provinz de las Yungas, genannt el Pachete de Pacuani in der öſtl. Cordillere	15231	2381',7
Paß der Andes-Kette auf dem Wege von Cochabamba nach Oruro, zwiſchen Tapacari und Challa, genannt el Paſſo de Challa in der öſtlichen Cordillere . .	14600	2283',1
Paß der Andes-Kette von Chullunquani auf dem Wege von la Paz nach Tacna in der weſtl. Cordillere	15560	2433',2
Paß der Andes-Kette von Guatillas am Fuß des Vulkans von Tacora in der weſtl. Cordillere	14830	2319',0

Höhe des Alpenſees von Illimani, immer über dem Meeresſpiegel gerechnet, 15,951 engl. Fuß (2494',3). Die Breite dieſes Sees habe ich gefunden 16° 36′ S.

In allen dieſen Hochebenen zwiſchen 9000 und 14000 engl. Fuß Höhe habe ich eine große Menge von Beobachtungen über die ſtündlichen Veränderungen des Barometers, welche ſich an die Ihrigen anſchließen, geſammelt.

Dieſe Veränderungen ſind von der bewunderungswürdigſten Regelmäßigkeit bis zu dieſen ungeheuren Höhen und bis zu 20° ſüdlicher Breite, eine Regelmäßigkeit, welche ganz

der gleich kommt, die Sie unter dem Aequator gefunden haben. Alle Karten von Alto-Peru, welche ich bisher geſehen habe, ſind überaus fehlerhaft. Die aſtronomiſch-geographiſche Lage der hauptſächlichſten Städte iſt falſch um zwei bis drei Längengrade und ſelbſt um anderthalb Breitengrade. Im Allgemeinen bemerke ich, daß der ganze Theil von Peru, welchen ich durchſtrichen habe, in den Karten der Meeresküſte zu ſehr genähert iſt. Alle Orte liegen zu weit weſtlich. Ich habe eine Zahl guter Ortsbeſtimmungen gemacht, mittelſt zweier trefflicher Chronometer, welche ich beſaß, ſowie durch Beobachtungen von Mond-Diſtanzen und durch die Vergleichung der Culminationen des Mondes und wohlbeſtimmter Sterne. Auch habe ich mich eines ſehr guten Sextanten, eines Reflexions-Kreiſes von Troughton und eines kleinen Paſſage-Inſtruments bedient.

Sie haben wahrſcheinlich in einer der letzten Lieferungen der Annales des sciences naturelles eine Notiz von Herrn Coquebert de Montbret über die Höhe der Berge in Alto-Peru geleſen. Dieſe Notiz iſt gedruckt worden, ohne mich vorher um die Erlaubniß zu befragen, und man läßt mich darin Dinge als Thatſachen ſagen, welche im Widerſpruch ſtehen mit dem, was ich weiß. Ich bin daher gezwungen geweſen, Herrn Coquebert auf eine etwas ſtrenge Weiſe zu antworten. Da ich ungewiß bin, ob man dieſe meine Antwort in Frankreich wird wollen abdrucken laſſen, ſo bin ich ſo frei, Ihnen eine Abſchrift davon zu ſchicken. Ich lege für Sie noch einige Noten bei, und ſtelle es ganz in Ihren Willen, in Deutſchland davon zu publiziren, was Sie dem wiſſenſchaftlichen Intereſſe gemäß halten.

(Zum beſſeren Verſtändniß der wichtigen Erläuterungen, welche Herr Pentland ſeiner Beantwortung hinzugefügt hat, gebe ich hier zuerſt eine Notiz von dem früheſten Memoire des Herrn Coquebert. H—t.)

Herr Coquebert de Montbret, der durch mehrere ſtatiſtiſche und geoguoſtiſche Arbeiten bekannt iſt, theilte unter dem 14ten April 1828 der Akademie der Wiſſenſchaften und der geographiſchen Societät zu Paris eine Notiz über die Gebirge des Alto-Peru mit, aus der wir hier die Hauptzüge ausheben:

Meſſungen, welche ein ſehr unterrichteter junger Engländer, Herr Pentland, in Alto-Peru angeſtellt hat, ſcheinen zu beweiſen, daß es dort Berge gibt, welche den Chimborazo an Höhe weit übertreffen. Einer dieſer Berge heißt Illimani und liegt in der Republik Bolivia ungefähr unter 16° 35′ ſüdlicher Breite, in der Nähe des Sees von Titicaca nicht weit von der Stadt Arequipa. Die Gebirgsart, aus der er beſteht, iſt Uebergangs-Thonſchiefer, ganz dem ähnlich, welcher in Savoyen in dem Thale von Maurienne zwiſchen Aiguebelle und Saint-Michel vorkommt. Der Illimani hat zwei Gipfel, einen nördlichen und einen ſüdlichen. Der erſtere, welcher der niedrigere iſt, wurde von Herrn Pentland zu 24350 engliſchen Fuß Höhe (3807$_t$,7) gefunden. Der Chimborazo hat nach Alexander von Humboldt nur 3351$_t$.

Aber es gibt in anderen Theilen der Andes-Kette von Bolivia, beſonders zwiſchen 16° 30′ und 13° 20′ ſüdlicher Breite andere noch höhere Gebirge. Beſonders bei dem Dorfe Soraté fand Herr Pentland einen Gipfel, der ſich — nach der vorläufigen Berechnung der Meſſung — zu 25400 engl. Fuß (3971^t,9) Höhe ergab.[4]) Dieſer Berg bei Soraté würde

demnach 620$_t$ höher ſein, als der Chimborazo, ja nur 79^m,6 niedriger als der 14te Pik des thibetaniſchen Himalaya, welcher nach dem Annuaire du bureau des longitudes 7821 Meter hoch iſt.

Ich muß der Akademie nicht verſchweigen, daß einer unſerer beſten Geographen, Herr Brué, die Reſultate, welche ich hier nach einer eigenhändigen Note des Herrn Pentland entwickele, mehrerer Einwürfe fähig hält. Dieſe Einwürfe beziehen ſich hauptſächlich auf die Poſition, welche der engliſche Reiſende dem Illimani zuſchreibt. Wenn dieſer Berg den Küſten der Südſee ſo nahe läge, als er es nach der Ortsbeſtimmung des Herrn Pentland ſein würde, ſo müßte er längſt die Aufmerkſamkeit der Seefahrer, beſonders derer, welche neuerdings die peruaniſchen Küſten aufgenommen, erregt haben. Liegt dazu dieſer Berg zwiſchen Arequipa und dem See von Titicaca, ſo ſollte er ja von den Reiſenden, welche dieſen Weg zurückgelegt haben, beſchrieben worden ſein. Man muß daher, ehe man ſich beſtimmt, dem oben gegebenen Reſultate unbedingt Glauben beizumeſſen, eine neue Beſtätigung jener Meſſungen erwarten. Und, indem Herr Pentland allen Dank verdient, einen ſo wichtigen Gegenſtand zur Sprache gebracht zu haben, müſſen doch alle Reiſenden, welche künftig das Alto-Peru beſuchen, aufgefordert werden, nichts zu vernachläſſigen, wodurch die wahre Höhe der Gipfel zwiſchen dem 13ten und 16ten Grade ſüdlicher Breite ergründet werden kann.

Wenn man die Reſultate des Herrn Pentland als ſicher annimmt, ſo findet man folgende Höhen:

	Hectometer.
Der 14te Pik des Himalaya . .	78,21
Der Pik im Alto-Peru nahe bei Sorate	77,47
Der Pik von Illimani . . .	74,26
Der 12te Pik des Himalaya . .	70,88
Der 13te Pik des Himalaya . .	69,59
Der Chimborazo	65,30

Die Akademie wird bemerken, daß die Höhen dieſer koloſſalen Berge hier in Hectometern und nicht — wie gewöhnlich — in Metern, Toiſen oder gar in Fuß ausgedrückt ſind. Unſer metriſches Dezimal-Syſtem gibt uns die Leichtigkeit, durch die Wahl der Gruppen zu vermeiden, daß dem Gedächtniß nicht zu große Ziffern (kaum mehr als zwei) eingeprägt werden müſſen. So ſollte man — wie ich glaube — für ganz kleine Erhöhungen (eine Knospe, eine Warze) nur das Millimeter, für eine etwas größere z. B. für einen Maulwurfshaufen, das Centimeter, für einen Tumulus (Grabhügel) das Dezimeter, für die natürlichen Hügel das Meter, für einen Berg mittlerer Höhe das Decameter, für einen Berg erſter Größe das Hectometer anwenden.

Vergleichung der Höhen erleichtert dazu alle Operationen des Gedächtniſſes. Man erinnert ſich leicht, daß die zehnfache Höhe des Hügels von Montmartre zu den Bädern des Mont-d'or; die zwanzigfache zu dem Hospiz des Großen Saint-Bernard; die achtundvierzigfache zu dem Gipfel des Montblanc; die 65malige zu dem Gipfel des Chimborazo; die 78malige zu dem höchſten Berge der Welt nach den jetzigen Meſſungen führt. (Aus dem Franzöſiſchen überſetzt; ſiehe Annales des Sciences naturelles. Vol. 13. April 1828 pag. 420.)

Bemerkungen des Herrn Pentland über einen Aufſatz, welchen Herr Coquebert de Montbret in den Annales des Sciences naturelles (April 1828) unter dem Titel „Note sur quelques montagnes du Haut-Perou“ bekannt gemacht hat.

(Aus dem engliſchen Manuſcripte überſetzt.)

Das letzte Heft der Annales des Sciences naturelles (Vol. 13 pag. 420) enthält einen Aufſatz des Herrn Coquebert de Montbret über einige Höhenmeſſungen im Alto-Peru, welche ſich auf eine Notiz gründen, die ich ihm (bloß auf eine confidentielle Art) im Februar dieſes Jahres mitgetheilt hatte. Dieſe Mittheilung war in der Folge eines Geſprächs geſchehen; ſie ſollte bloß Herrn Coquebert de Montbret als ein flüchtig hingeworfenes Memorandum zur Privatnotiz dienen: ja, ich bemerkte ausdrücklich in der Notiz, daß die Reſultate der Meſſungen bloß als Annäherungen zu betrachten wären, weil ich nicht das Detail meiner Beobachtungen zur Hand hatte, und weil die Berechnungen, auf welchen die Reſultate ſich gründen, einer ſorgfältigen Reviſion bedürften, ehe ſie dem Publikum vorgelegt würden. Ich habe daher mit Bedauern erfahren, daß ein Theil meiner Beobachtungen, welche nur in der Eile beſchwerlicher Reiſen hatten von mir berechnet werden können, bekannt gemacht worden ſind, ja daß dieſe Bekanntmachung in einer ſo wenig zuſammenhängenden Geſtalt von Herrn Coquebert de Montbret geſchehen iſt, ohne mich vorher davon zu benachrichtigen.

Ich werde mich hier darauf beſchränken, nur einen Theil der Irrthümer zu berichtigen, in welche Herr Coquebert ge-

fallen iſt, und die Schlüſſe zu widerlegen, welche, auf falſches Raiſonnement gegründet, von dieſem Gelehrten und von Herrn Brué gegen die Reſultate meiner Meſſungen gezogen worden ſind. Einer der größten Einwürfe gegen die außerordentliche Höhe, welche ich einigen Gipfeln der peruaniſchen Cordilleren zuſchreibe, beſteht in der ſonderbaren Annahme, daß, wäre die Lage dieſer Gipfel ſo, wie ſie meine aſtronomiſchen Beobachtungen geben, ihre Höhe längſt die Aufmerkſamkeit der Seefahrer an den Küſten des Stillen Meeres und in den peruaniſchen Häfen, welche unter denſelben Breiten liegen, hätte erregen ſollen.

Um dieſen Schlüſſen zu entgegnen, brauche ich nur folgende Thatſachen anzuführen. Die große Kette der peruaniſchen Andes theilt ſich, innerhalb der Parallel-Kreiſe zwiſchen dem 14ten und 20ſten Grade der ſüdlichen Breite, in zwei Longitudinal-Zweige. Beide ſind durch ein großes Thal oder vielmehr durch eine Hochebene getrennt, deren Oberfläche noch 13000 engl. Fuß (2033t) über dem Meere erhoben iſt, und deren nördliches Ende der berühmte See von Titicaca einnimmt. Die Ufer und Inſeln dieſes Sees ſind als ein alter Sitz peruaniſcher Cultur und als der Centralpunkt des Reichs der Inkas zu betrachten. Die weſtliche Kette trennt das Becken des Sees von Titicaca und das Thal des Deſaguadero von den Küſten der Südſee, und bietet eine große Zahl noch thätiger Vulkane dar. Ueberhaupt iſt ihre geognoſtiſche Conſtitution größtentheils vulkaniſch, während die öſtliche Kette der Andes ganz aus Uebergangs- und Flöz-Gebirgen (Grauwackenſchiefer, Syenit, Porphyr, rothem Sandſtein, ſteinſalzführendem Mergel und Gyps; Zechſtein, identiſch mit dem europäiſchen, und etwas Jura- oder Oolithen-Kalk) beſteht.

Dieſe öſtliche Kette trennt die Hochebene oder das Thal des Sees von Titicaca von den unermeßlichen Ebenen (Steppen) von Chiquitos und Moxos. Sie bildet gleichſam die Waſſerſcheide zwiſchen den Zuflüſſen des Rio Beni, Madeira und Paraguay und den Strömen, welche dem See von Titicaca und dem Deſagnadero zufallen.

Eben dieſe öſtliche Kette der peruvianiſchen Andes reicht faſt ununterbrochen (von dem 14ten bis 17ten Grade der Breite) über die untere Gränze des ewigen Schnees hinaus. Viele ihrer Gipfel überſteigen die Höhe von 20,000 engl. Fuß (3127t,5). Hier ſtehen die höchſten Piks, welche man bisher in den Cordilleren zu meſſen verſucht hat. Die Nevados von Illimani und Sorata, deren Herr Coquebert de Montbret in ſeinem Aufſatze erwähnt, und welche alle Rieſengipfel der Andes von Columbia (Quito und Neu-Grenada), den Chimborazo, Antiſana und Cayambe an Höhe weit übertreffen.

Der Berg Illimani liegt in der boliviſchen Provinz la Paz, 20 Leguas oſtſüdöſtlich von der Stadt la Paz (Br. 16° 29′ 30″, Länge 48° 32′ 00″ W.). Wie der Chimborazo bildet der Illimani das ſüdliche Ende der ſchneebedeckten Kette der öſtlichen Andesreihe, zu welcher der Berg gehört. (S. Note A.) Nach meinen aſtronomiſchen Beobachtungen iſt er zwiſchen 16° 35′ und 16° 39′ ſüdlicher Breite wie zwiſchen 67° und 68° weſtlicher Länge von Greenwich gelegen. Sein Gipfel iſt in 4 Piks getheilt, deren Richtung faſt von Süden nach Norden und alſo der Längen-Richtung der ganzen Kette gleichlaufend iſt. Ich konnte nur den nördlichſten dieſer Piks meſſen, und fand, daß ſeine Höhe 24,200 engl. Fuß (3784t,3) über dem Meeresſpiegel oder

12,000 engl. Fuß (1876t,5) über der Ebene der Stadt von la Paz beträgt; aber ein südlicherer Pik schien von meinem Standorte aus zu urtheilen noch 250 engl. Fuß (39t,1) höher. Die böse Witterung hinderte mich diesen Unterschied zwischen der Höhe verschiedener Gipfel mit Sicherheit auszumitteln. (S. Note B.)

Der geognostischen Constitution nach besteht der Illimani aus Grauwacke, Uebergangs-Thonschiefer und Quarz-Fels, ganz denen ähnlich in den europäischen Alpenthälern von Maurienne und Tarantaise. Diese schiefrigen Gebirgsarten sind durch eine große Zahl von Quarzgängen mit goldhaltigem Schwefelkies und natürlichem Golde durchsetzt. Einige dieser Gänge, obgleich in einer Höhe von 17,000 engl. Fußen (2658t,3) sind von den alten Peruanern lange vor der Ankunft der europäischen Ansiedler bearbeitet worden. (S. Note C.)

In der nördlichen Erstreckung der östlichen Cordilleren, fast in dem Mittelpunkt der schneebedeckten Reihe erhebt sich, mitten in einer Gruppe kolossaler Nevados, der Berg von Sorata unter 15° 30″ südlicher Breite. Auch dieser Gipfel gehört zu der bolivischen Provinz la Paz, er liegt östlich von dem Dorfe Sorata, dem ansehnlichsten Orte des Partido von Larecaja. Seine größte Höhe beträgt 25,200 Fuß (3940t,6) über der Meeresfläche [5]).

Dies ist das Resultat einer trigonometrischen Messung, die ich an den Ufern des Sees von Titicaca (Höhe 12,760 engl. Fuß oder 1995t,3) unternahm, wie auch das Resultat einer Bestimmung des über der Schneegränze erhabenen Theils des Sorata in einer geringeren Entfernung gesehen. Zwischen dem 15ten und 17ten Grade südlicher

Breite fand ich die Gränze des ewigen Schnees an dem Abhange der öſtlichen Cordilleren der peruvianiſchen Andes ſelten tiefer [6]) als 17,100 engl. Fuß (2717t,8).

Die ganze öſtliche Kette, nördlich bis zu 17° ſüdlicher Breite, wenigſtens bis zur Verbindung mit den Andes von Vilcanota und San Juan del Oro, beſteht ganz aus den Gebirgsarten der Uebergangs-Formation, deren ich oben erwähnte. Von ihren Abhängen ſtrömen die zahlreichen, Goldſandführenden Waſſer, welche dem Rio Beni zufließen. Einer dieſer Bäche hat durch das goldhaltige, aufgeſchwemmte Gebirge, welches er abgeſetzt, dem kleinen Thale von Tipuani (in dem Partido von Larecaja) den in der Neuen Welt ſo berühmt gewordenen Namen Dorado verſchafft.

Der öſtlichſte Punkt von dem Littoral der Südſee, unter derſelben Breite, als der Berg Illimani befindet ſich zwiſchen Quilca (Br. 16° 41′ ſüdlich) und dem Morro von Arequipa (Br. 16° 30′ 00″ ſüdlich) und zwiſchen den Meridianen von 72° 40′ und 73° 20′ weſtlicher Länge von Greenwich, wenn wir das Mittel nehmen von den aſtronomiſchen Beobachtungen des Kapitains Baſil Hall und von Alexander Malaſpina. (S. Note D.) Da ich nun vorher gezeigt habe, daß der Nevado von Illimani zwiſchen dem 67ſten und 68ſten Grade weſtlicher Länge liegt, ſo folgt daraus, daß der öſtlichſte Punkt der Südſeeküſte (in Horizontal-Diſtanz) noch volle 5° 30′ im Bogen oder in runden Zahlen 330 Seemeilen (milles nautiques) entfernt liegt.

Ich bin ganz erſtaunt, wie zwei Männer von Scharfſinn und Kenntniſſen, die Herren Bruë und Coquebert de Montbret einen ſo oberflächlichen und nichtsſagenden Einwurf gegen die

Richtigkeit meiner Meſſungen in den Annales des Sciences naturelles haben vorbringen können; da ein Blick auf die älteſte und ungenaueſte Karte von Peru, die von la Cruz Olmedilla, oder auf die noch elendere Compilation von Alcedo, den erſten Anfänger in phyſikaliſchen und geographiſchen Studien von der Unmöglichkeit hätte überzeugen können, von der Küſte der Südſee aus irgend einen Theil der öſtlichen Andeskette zu ſehen! Dieſe Kette iſt durch die ganze Maſſe der weſtlichen Cordilleren vom Meere getrennt, und dieſe weſtlichen Cordilleren enthalten ebenfalls Gipfel, die den Chimborazo an Höhe übertreffen. (S. Note E.)

Noten und Erläuterungen zu vorſtehendem Aufſatze,

von Herrn Pentland mitgetheilt in einem Briefe an Herrn Alexander von Humboldt.

(Aus dem engliſchen Manuſcripte überſetzt.)

Note A. Die Schneeberge, nördlich von dem Thale von Cochabamba in der Breite von 17° 23′, gehören nicht eigentlich zu der öſtlichen Cordillere, ſondern zu einem Quer-Joch, welches dieſe Cordillere auf ihrer öſtlichen Seite ausſendet, und welches, nachdem es von Weſten gegen Oſten die fruchtbare Provinz von Cochabamba durchzogen hat, immer niedriger wird. In dieſem niedrigern Theile des Quer-Jochs wohnen die indianiſchen Stämme der Yuracaraes. Die Berge endigen und verflachen ſich in die ausgedehnte Ebene von Chiquitos. Dies Quer-Joch, oder die Transverſal-Bergreihe, wird von den Eingebornen die Cordillere von

Cochabamba genannt. Sie ſcheidet das Thal Gupaï el Grande von den Strömen, welche dem Beni und Mamoré zufließen.

Zwiſchen dem Breiten-Kreiſe von Illimani und dem von 21 Grad bietet die öſtliche Cordillere auch nicht einen einzigen Gipfel dar, der in die untere Gränze des ewigen Schnees reichte. Schneeberge, eigentliche Nevados, fehlen ganz, obgleich mehrere Gipfel 16,000 engl. Fuß (2502t) Höhe erreichen. Der Cerro de Potoſi, welcher zu dieſem Theile der öſtlichen Kette gehört, erhebt ſich bis zu 16,080 engl. Fuß (2514t,5).

In 21° 15′ ſüdlicher Breite liegt der Nevado von Choſolque 12 Leguas im Nord-Weſten von Tupiſa, aber ſüdlich von dieſem Breiten-Kreiſe fand ich wieder mehrere Piks, die mit ewigem Schnee bedeckt waren.

Note B. Meine Beſtimmung von der Höhe des Nevado de Illimani gründet ſich auf eine trigonometriſche Operation, welche ich an dem Ufer eines kleinen Sees machte, am Fuße des Illimani. Die Ebene, in welcher der See liegt, fand ich durch mein fortinſches Barometer 15,951 engl. Fuß (2494t,7) über dem Spiegel des Meeres erhaben. Die Länge des Sees wurde zuerſt mittelſt eines guten Theodoliten trigonometriſch beſtimmt, und die Erhöhungs-Winkel des Berges (an den Endpunkten des kleinen Sees) beſtimmte ich mittelſt eines ſchönen Sextanten von Troughton und eines künſtlichen Horizonts. Die Operation war leicht auszuführen und die Höhen-Winkel des Gipfels an den Enden der Baſis betrugen mehr als 22 Grad. In der Berechnung der Meſſung habe ich für die Wirkung der Strahlenbrechung

$^1/_{25}$ von dem Bogen gerechnet; aber ich habe Urſache zu glauben, daß bei einer ſo dünnen Atmoſphäre, in der das hunderttheilige Thermometer um Mittag auf 6° (und das Barometer 431^{mm},75) ſtand, die Wirkung der irdiſchen Strahlenbrechung zu hoch angeſchlagen worden iſt. In dieſem Falle würde die Höhe des Berges noch beträchtlicher ſein, als ich ſie angebe. Der höchſte Theil des Illimani, welchen ich ſelbſt erreicht habe, hat 19,000 engl. Fuß (2971^t,1) über dem Meere. Ich fand es unmöglich, weiter hinauf zu ſteigen, nicht ſowohl wegen der Wirkung der ſehr verdünnten Luft, als vielmehr wegen der ſehr großen Zahl von Klüften, welche die Gletſcher (denn in dieſem Theile der Andes giebt es Gletſcher) durchſchneiden. Auch trieb ein gräßlicher Sturm mir eine große Menge fallenden Schnees entgegen. So verlor ich die Hoffnung, welche ich hegte, mein Barometer auf dem Gipfel des Illimani aufzuſtellen.

Note C. Es iſt ein eigner und merkwürdiger Charakter, welcher die phyſiſche Conſtitution der Ureinwohner dieſes Theils von Süd-Amerika auszeichnet, daß ſie eine ſo große Tendenz haben, die höchſten Theile der Andes-Kette zu bewohnen; ja, was noch mehr iſt, daß ihre Kräfte es erlauben, in dieſer Höhe Bergbau zu treiben. Der Cerro de Descuelga, welcher an dem nördlichen Abhange des Illimani liegt, beſteht aus Uebergangsthonſchiefer, in welchem zahlloſe Gänge und Trümmer von goldhaltigem Quarze aufſetzen. Der nordweſtliche Theil des Cerro de Descuelga iſt faſt ſenkrecht abgeſtürzt, und dennoch voller Schürfe und kleiner Höhlungen, aus welchen die Peruaner, lange vor der ſpaniſchen Eroberung, eine große Menge Golderz gewonnen haben.

Mehrere von dieſen künſtlichen Oeffnungen (bocas minas) befinden ſich in einer Höhe von 16,600 engl. Fußen. Auch in anderen Theilen des Alto Peru bin ich — wie Sie — erſtaunt geweſen über die ungeheure Höhe bergmänniſcher Arbeiten. Der ganze Cerro de Potoſi hat 16,080 engl. Fuß (2514t,5) Höhe und doch iſt dieſer Berg bis zu ſeinem Gipfel von Schächten und Stollen wie durchlöchert. Die Mundlöcher der Grube von San Miguel und Pomacé, in der peruaniſchen Provinz Lampa, befinden ſich in einer noch größern Höhe, ganz nahe der untern Gränze des ewigen Schnees.

Die höchſten Wohnungen der Menſchen zwiſchen dem 14ten und 18ten Grade ſüdlicher Breite überſteigen faſt 15,500 engl. Fuß (2423t,8). Kleine Dörfer und Poſthäuſer findet man bis 14,400 engl. Fuß (2251t,8). Als Beiſpiel kann ich anführen das Poſthaus von Pati (Br. 16° 5′ 30″) und das von Apo (Br. 16° 11′ 00″) in der Cordillere zwiſchen Arequipa und Puno. Von Dörfern kann ich Ihnen einige bis 14,275 engl. Fuß (2222t,7) nennen, wie das von Tacora an dem Fuße des Vulkans von Chipicani gegen Süd-Weſten in 17° 57′ lat. zwiſchen Tacna und la Paz. Die volkreichſten Städte des Obern Peru liegen höher als 12,800 engl. Fuß (2001t,6). So fand ich die ſüdöſtlichen Vorſtädte der Stadt Potoſi (die ſogenannte Pampa del Ingenis) 13,700 engl. Fuß (2142t,3); Oruro 12,442 engl. Fuß (1945t,6); la Paz 12,195 engl. Fuß (1912t,5); Puno 12,832 engl. Fuß (2006t,6); Chuquiſaca 9332 engl. Fuß (1459t,3); ja endlich Chucuito 13,030 engl. Fuß (2037t,3). Es folgt aus dieſen Angaben, daß die höchſten bewohnten Theile unſerer Erde ſich in Alto-Peru befinden, und daß

nicht blos einzelne Häuser, sondern ganze Dörfer und volkreiche Städte die Höhe der bewohnten Ebene von Antisana (in der Provinz Quito) haben, wo Sie Ihre magnetischen Beobachtungen anstellten [7]).

Die höchsten phanerogamischen Pflanzen, welche ich beobachtet habe, gehören der Familie der Gräser und Compositae zu. An dem Abhange von Illimani reichten sie bis 15,500 engl. Fuß (2423t,8), an dem Abhange des Cerro de Potosi bis 15,700 engl. Fuß (2456t,3).

Ackerbau oder wenigstens Pflanzenkultur reicht bis zu einer Höhe von 14,000 engl. Fuß (2189t,2). Roggen, Kartoffeln, Quinoa, türkischer Weizen, Bohnen, ja selbst der Weizen der alten Welt gedeihen im üppigsten Wuchse an den Ufern des Sees von Titicaca, wie auf den Inseln, die er einschließt, bis fast 13,000 engl. Fuß (2032t,3) Höhe. Der türkische Weizen (Mays) von diesen Inseln steht in großem Rufe.

Note D. Herr Coquebert de Montbret muß mich gewaltig mißverstanden haben, wenn er mich sagen läßt, daß der Nevado von Illimani zwischen der Stadt Arequipa und dem Becken des Sees von Titicaca liege. Um diesen sonderbaren Irrthum zu verbessern, will ich Ihnen eine kleine Notiz über die Lage der Stadt Arequipa hier mittheilen.

Arequipa, jetzt dem Range nach die zweite Stadt in Peru und eine der schönsten von ganz Süd-Amerika, liegt in der Mitte eines fruchtbaren Thals, bewässert von dem Rio de Arequipa und dem Rio de Inchocajo, welche von der nahegelegenen Andes-Kette herabströmen. Gegen Osten und Nordosten ist das Thal von Arequipa durch jene mit ewigem

Schnee bedeckten Berge geſchloſſen, welche ſchon zu der weſtlichen Cordillere gehören. Der Central-Pik dieſer Gruppe von Nevados iſt der berühmte Vulkan von Arequipa. Seine Geſtalt, ſein großartiges Anſehen und ſeine abſolute Höhe ſtellen ihn dem Cotapaxi in Quito an die Seite. Der Vulkan von Arequipa hat mehr als 18,000 engl. Fuß (2814t,7) Höhe über dem Meeresſpiegel. Auf der weſtlichen und ſüdweſtlichen Seite der Stadt Arequipa wird das Thal, in dem ſie liegt, von der Meeresküſte durch eine niedrige Reihe von Trachyt-Hügeln und eine große, dürre Ebene getrennt, in welcher Rother Sandſtein auf Syenit und Grünſteinmaſſen gelagert ſind.

Das Mittel von meinen vielfältigen Breiten-Beobachtungen (Meridian- und Circum-Meridian-Höhen von Achernar, α und β des Centauren ꝛc.) giebt für das Haus des britiſchen Konſuls in Arequipa 16° 23′ 58″. Mittelſt zweier guten Chronometer, und mittelſt mehrerer Reihen von Mond-Diſtanzen, habe ich die Länge zu 71° 15′ weſtlich von Greenwich beſtimmt. Die Höhe des großen Platzes von Arequipa finde ich durch barometriſche Meſſung 7798 engl. Fuß (1219t,4) über dem Meere. Die umliegende Gegend iſt ganz vulkaniſch; doch macht der Rothe Sandſtein die Baſis von dieſem Theile der Andes-Kette aus, und dient zur Unterlage den aufgehäuften, vulkaniſchen, zerbröckelten Materien. Die vulkaniſchen Kegel, welche jene Materien ausgeſtoßen, haben den Rothen Sandſtein durchbrochen. Hier, wie überall in der peruaniſchen Andes-Kette, iſt der Rothe Sandſtein charakteriſirt durch die Flöze von faſrigem Gyps, Steinſalz und Kupfererzen, die er enthält, ſo wie durch

die Flöze von Magnesian-limestone oder Zechſtein, welche er unterteuft [s]).

Note E. Der höchſte Berg der weſtlichen Cordillere iſt ein Trachyt-Kegel oder vielmehr Trachyt-Dom, welcher ſich über dem Thale von Chuquibamba majeſtätiſch erhebt im Norden von Arequipa. Die Höhe dieſes Gipfels beträgt 22,000 engl. Fuß (3440t,2), und ſeine Geſtalt und geognoſtiſche Structur iſt der des Cayambe ſehr ähnlich. Er ſcheint — wie dieſer — aus einer großen Trachyt-Maſſe zu beſtehen; wie dieſem ſcheint ihm ein Krater zu fehlen. Weiter ſüdlich, zwiſchen den Breitenkreiſen von Arica und Rio de Loa, liegen mehrere koloſſale vulkaniſche Kegel. Die höchſten derſelben, die Nevados von Gualatieri und Sahuma oder Sehama, ſcheinen an Höhe dem Cerro de Chuquibamba nicht nachzuſtehen.

Der Vulkan von Gualatieri in der boliviſchen Provinz Carangas erhebt ſich aus einer Hochebene von Rothem Sandſtein, reich an Kupferhaltenden Mineralien. Der Kegel reicht bis in die ewige Schneegränze und bietet durch ſeine regelmäßige, ich möchte faſt ſagen geometriſche Configuration den großartigſten Anblick, deſſen man vielleicht in der ganzen peruaniſchen Andes-Kette genießen kann. Sein Kegel iſt abgeſtumpft und läßt einen ſehr tiefen und großen Krater vermuthen. Zu jeder Zeit ſteigen Rauch und Dämpfe, ja nach dem Zeugniß der Indianer, welche das nahe Dorf Turco (am Fuß des Vulkans) bewohnen, ſelbſt Flammen aus dem Gipfel hervor.

Die zwei kegelförmigen Gipfel des Vulkans von Sahuma zeigen dieſelbe regelmäßige Geſtalt als der Gualatieri. Sie

beſtehen ebenfalls aus Trachyt und trachytiſchem Conglomerat. Zwiſchen den Kegeln von Sahuma und dem Breitenkreiſe von Tacora (17° 51′) erheben ſich noch mehrere andere vulkaniſche Berge, von denen einige 20,000 engl. Fuß Höhe erreichen. In dem Dorfe von Tacora findet ſich die höchſte Gruppe menſchlicher Wohnungen auf der Erde. Das Dörfchen liegt in einem Thale, welches 2 dieſer koloſſalen vulkaniſchen Kegel trennt. Nordöſtlich von Tacora ſieht man den Nevado de Chipi-cani, auf deſſen Gipfel an der öſtlichen Seite ſich ein Krater geöffnet hat. Weiter hin zeigt ein niederer Hügel die Reſte eines ausgebrannten Vulkans, eine wahre Solfatara, deren Dämpfe im dem Waſſer des Rio Azufrado condenſirt werden. Dieſer Fluß, oder vielmehr dieſer Waldbach iſt ſtark mit ſchwefelſaurem Eiſen und ſchwefelſaurer Alaunerde imprägnirt. Er entſpringt in der Solfatara ſelbſt, und ſo wie er, durch die Thäler dringend, gegen das Meeresufer hinläuft, zerſtört er überall (wie der Rio Vinagre oder Eſſigfluß bei Popayan, den Sie beſchrieben haben) das thieriſche Leben. (Er enthält keine Fiſche.)

Es ſcheint mir eine überaus merkwürdige geognoſtiſche Thatſache zu ſein, daß in keinem Theile der vulkaniſchen Region der Andes-Kette, welche ich in Chili und Peru unterſucht habe, irgendwo Spuren von Baſalt und Pyroxen-Laven gefunden werden. Trachytiſche Conglomerate und Trachyte mit Quarz-Körnern ſind die gewöhnlichſten Geſtalten, unter welchen die Maſſen von neuerem vulkaniſchen Urſprunge ſich hier darbieten. Dagegen ſind in den von mir durchreiſ'ten Theilen von Südamerika trachytiſche Pechſteine, Obſidiane und andere verglaſ'te vulkaniſche Produkte, die in

der übrigen Welt ſo gemein ſind, vergleichungsweiſe in Peru und Chili überaus ſelten.

Ich bin in dieſem Augenblicke beſchäftigt, für die geologiſche Societät in London eine Abhandlung über die Gebirgs-Formationen der peruaniſchen Andes-Kette zu bearbeiten. Sie wird dazu dienen, eine ſehr zahlreiche Sammlung von Mineralien zu erläutern, die ich in jenen, dem Geognoſten ganz unbekannten Gegenden geſammelt habe. Ich werde zugleich mehrere Profile, als Längen- und Quer-Durchſchnitte der Cordillere entwerfen, ganz nach derſelbe Scale, als die, welche Sie in ihrem geographiſchen und geognoſtiſchen Atlas von Neu-Spanien angenommen haben. Meine Gebirgsprofile ſind (wie die Ihrigen) auf barometriſche Meſſungen gegründet. Ich gedenke aber gegenwärtig noch nicht in ein großes Detail über die Reihenfolge der Formationen einzugehen, bis ich (was hoffentlich in wenigen Wochen geſchehen wird) Ihnen Copien meiner Profile werde einſenden können.

Sollten Sie bald eine neue Ausgabe Ihres Werkes „Monumens des Peuples Indigènes de l'Amérique“ veranſtalten, ſo werde ich im Stande ſein, Ihnen merkwürdige Notizen über die alten Ruinen von Titicaca, von Tia Hnanaco und vom Deſaguadero aus der älteſten Zeit der peruaniſchen Kultur mitzutheilen. Ich habe viele Zeichnungen (Anſichten) und Grundriſſe der merkwürdigſten dieſer architectoniſchen Reſte ſelbſt entworfen.

Während meines Aufenthalts in der Republik Bolivia machte ich mehrere Verſuche, genaue Nachrichten von dem

Schickſale Ihres Freundes und unglücklichen Reiſebegleiters Bonpland zu erhalten; aber lange ohne Erfolg. Endlich erhielt ich einen Brief von Doctor Redhead (einem engliſchen Arzte, der in Salta lebt), aus welchem hervorgeht, daß er glücklicher, als ich ſelbſt, geweſen iſt. Nach dem Vielen, was Sie zur Rettung und Erleichterung des Schickſals Ihres Freundes gethan haben, wird es Sie gewiß beruhigen, nachfolgenden Auszug aus einem Briefe des Dr. Redhead an mich zu erhalten. „Die letzten Nachrichten, welche ich „von Mad. Bonpland erhalten, waren von Arica, wohin ſie „in einem engliſchen Kriegsſchiffe gekommen war, um zu „verſuchen in Paraguay einzudringen. Vor Kurzem (der Brief des Dr. Redhead iſt datirt aus Jujuy vom 10 Dez. 1827) iſt hier ein Mann aus Cochabamba angekommen, „welchen der Dictator von Paraguay, Dr. Francia, nach „einer Gefangenſchaft von 4 Jahren in Freiheit geſetzt hat, „indem er ihm erlaubte, nach ſeinem Vaterlande zurückzu„kehren. Er verließ Herrn Bonpland in Paraguay in der „beſten Geſundheit. Ich hoffe, daß Sie dieſe Nachricht bald „möglichſt dem Baron Humboldt mittheilen werden. Es war „mir ſchlechterdings unmöglich, mehr von ihm über die „Lebensweiſe des franzöſiſchen Gelehrten zu erfahren. Sie „wiſſen, daß es in dem despotiſchen Paraguay gefährlich iſt, „viele Erkundigungen über Gefangene einzuziehen. Don „Pablo Soria, welcher den großen Rio Vermejo hinabſchiffte, „iſt nicht bloß arretirt worden, ſondern er befindet ſich auch „in enger Gefangenſchaft.“

Ich habe (fährt Hr. Pentland fort) einen Brief von einem engliſchen Seeoffizier, welcher die Andes-Kette von Truxillo an der peruaniſchen Küſte der Südſee bis Moyobamba

überſtiegen hat. Dort ſchiffte er ſich ein auf einem der Flüſſe, welche dem Rio Guallaga zuſtrömen, und mittelſt des letzteren gelangte er in den Amazonenſtrom, auf dem er bis nach Para vordrang; vielleicht die ſchwierigſte Schifffahrt von Moyobamba aus, welche ſeit der Zeit von La Condamine in jener Flußwelt unternommen iſt.

Ihr Bruder, der Staatsminiſter Wilhelm von Humboldt, den ich das Glück gehabt habe, im Hauſe des Baron Cuvier mehrmals zu ſehen, wird Ihnen von einigen Menſchenſchädeln reden, welche ein merkwürdiges Licht auf die phyſiſche Geſchichte der Ureinwohner von Süd-Amerika zu werfen ſcheinen. Ich habe dieſe Schädel an den Ufern des Sees von Titicaca in alten peruaniſchen Gräbern gefunden. Sie bieten die ſonderbarſte Configuration dar, welche man wohl noch je unter den Menſchen-Racen gefunden hat. Sobald ich nach London zurückkehre, werde ich Gypsabgüſſe von dieſen Schädeln Ihnen nach Berlin ſenden, mit der Bitte, ſie in meinem Namen der berliner Akademie der Wiſſenſchaften zu verehren.

Ich habe in den Händen des hieſigen Geographen Herrn Bruë eine große Karte geſehen, welche Sie entworfen haben, um Ihre Ideen von der Richtung, Vertheilung und den Bergknoten der Cordilleren zu erläutern. Ich höre jetzt, daß dieſe beträchtliche Arbeit zwar längſt vollendet, aber nicht publizirt iſt. Darf ich Sie bitten, recht bald zu befehlen, daß mir ein Exemplar davon mitgetheilt werde.

Ich ſende Ihnen heute im Namen Ihrer peruaniſchen Freunde das erſte Stück der Monatsſchrift, welche Herr Rivero und Herr Pierola unter dem Titel: „Memorial de Ciencias Naturales y de Industria Nacional y Extranjera“

in Lima angefangen haben herauszugeben. Die darin enthaltene Abhandlung über den ſonderbaren Vogeldünger (Guano de pajaros) enthält mehrere Irrthümer, welche ich glaube, hier berichtigen zu müſſen.

(Ehe ich dieſe Berichtigungen mittheile, will ich einen Auszug aus der Abhandlung des Herrn Rivero ſelbſt hier folgen laſſen. Den Chemikern iſt bekannt, daß ich ſelbſt zuerſt dieſe merkwürdige Subſtanz, den Guano, nach Europa gebracht habe, welcher auf meine Bitte von Klaproth und Vauquelin faſt gleichzeitig analyſirt wurde. Bei den Analyſen ſind meine geognoſtiſchen Vermuthungen über den Urſprung und die Anhäufung der Guano-Schichten angehängt.

H—t.)

Abhandlung
über die Natur und den Gebrauch des Guano in Peru

von Don Mariano de Rivero.

(Wir laſſen Alles weg, was in dem Eingange dieſer Abhandlung von Oſiris, Ceres, Triptolem und der Ehre des Ackerbaues bei Römern, Griechen und Chineſen geſagt wird, und gehen gleich zu dem Gegenſtande der eigentlichen Unterſuchung über.) Die Provinz Arequipa, die Umgegend von Guanaſujuato, Aragua und Nueva Gales zeichnen ſich vor dem ganzen übrigen Peru durch Liebe zu einem ſorgfältigen Ackerbau aus. Eine eigene Art von Vogel-Dünger, den Einwohnern bekannt unter dem Namen Guano de Iquique oder Guano de Pajaros, iſt die Baſis der ganzen Induſtrie jener Länder. Man weiß Nichts mit Gewißheit über den Urſprung dieſer

Anwendung, aber der Sage der Indianer nach, reicht dieſelbe bis in die früheſten Zeiten der Incas hinauf. Sobald der Erdboden von Wald entblößt war, fing er natürlich an, ſeine Produktionskraft zu verlieren, an faulenden Stoffen zu verarmen. Der Menſch mußte daher darauf ſinnen, Dünger von vierfüßigen Thieren, faule Fiſche oder Guano der peruaniſchen Inſeln anzuwenden. Lange iſt man ungewiß geweſen, ob der Guano ein Mineralprodukt iſt oder ob er aus der Anhäufung von Excrementen der Seevögel entſteht. Die erſte Meinung iſt durch die Betrachtung unterſtützt worden, daß ſeit Jahrhunderten eine ſo ungeheure Maſſe von Guano auf kleinen Inſeln ausgegraben worden iſt, daß man nicht einſehen kann, welche Unzahl von Jahren dazu gehören würde, um durch Anhäufung friſchen Vogelmiſtes Schichten ſolcher Maſſen zu bilden, daß der Guano ſelbſt eine große Menge von unverkennbarem rothen Eiſen-Oxyde enthält, u. ſ. w. Die chemiſche Analyſe aber und andere Umſtände ſprechen deutlichſt für eine animaliſche Entſtehung. Der Guano giebt einen ſtechenden Geruch von Ammoniak, er enthält Urinſäure, Phosphor, Sauerkleeſalzſäure und Kali. Seine Farbe röthet ſich mehr oder weniger, je nachdem er der Atmoſphäre ausgeſetzt iſt. Der weiße, friſche Vogelmiſt (Guano blanco), welcher täglich vor unſern Augen von einer ungeheuern Zahl von See- und Strandvögeln auf den felſichten Boden abgeſetzt wird, hat ganz dieſelbe chemiſche Beſchaffenheit, als der alte Guano, den man des Ackerbaus wegen auf den Inſeln ſammelt. Wäre der Guano ein Mineralprodukt, ſo würde er ſich im Innern der Erde irgendwo, wenn auch nur in ſehr dünnen Schichten, fern von den Küſten gefunden haben. Dagegen iſt es unzweifelhaft, daß

man in den Guano-Gruben der Inſeln in gewiſſen Tiefen getrocknete Reſte von Seevögeln, ja ſelbſt ſchneidende Inſtrumente der Ureinwohner gefunden hat. Auch iſt es gewiß, wie man auf der Inſel Torrecilla beobachtet, daß der friſche, weiße Vogelmiſt mit der Zeit auch roth wird.

Es giebt drei Varietäten von Guano, die rothe, bräunliche und weiße (Guano rojo, parduzco y blanco).

Die erſte und zweite finden ſich in den Islas de Chincha unfern Pisco, Iquique und in dem Cerro del Pabellon de Pica. Der erſte Guano kam von der Inſel Iquique, und deshalb führt dieſes wichtige Handelsprodukt überall in Peru den Namen dieſer Inſel, welche 400 Varas von dem Hafen Iquique entfernt liegt. Die kleine Inſel hat ungefähr 800 Varas Länge und 200 Breite; gegenwärtig ſind die Guano-Gruben dort erſchöpft, der Pilot Reyes entdeckte vor 30 Jahren den Guano in dem Berge Pabellon de Pica, welcher nahe an der Küſte liegt, etwa 30 Leguas von dem Dorfe gleiches Namens und 80 Leguas von dem Hafen Mollendo. Dieſer Berg iſt beträchtlich hoch; der ganze untere Theil ſeines Abhanges, welchen das Meer beſpült, beſteht aus Guano, die entgegengeſetzte Seite aus Sandſtein und loſem Gerölle (Cascajo). In dem Sandſteine fing man an, eine Grube auf Silber zu bearbeiten; in dem Abteufen wurde keine Spur von Guano bemerkt. Die nahe liegenden Hügel (Dünen) zu beiden Seiten des Cerro del Pabellon de Pica beſtehen aus reinem Sande, der vom Winde getrieben über dem Guano abgeſetzt wird, und ſo auf demſelben eine beträchtliche Decke bildet. Der Guano nimmt an dem Cerro del Pabellon eine Strecke von 300 Varas Höhe und $^1/_4$ Meile Länge ein.

Wenn man das Ausgraben des Produktes anfängt, ſo nimmt man erſt die obere Sandſchicht weg und fährt dann mit tiefen Höhlungen fort. Auch bei der Punta de Lobos, ſüdlich vom Cerro de Pabellon in der Entfernung von beinahe 3 Leguas findet man Guano; aber es iſt ſchwer, ihn dort zu gewinnen, weil der Meeresboden nur einen gefährlichen Ankerplatz darbietet. Die Huatocondes und Qullaguas kennen auch den Guano an einem Punkte, der 8 Leguas von der Punta de Lobos liegt. Bei dem Cap Paquisca iſt er ſehr häufig und von großer Kraft für den Ackerbau.

Die dritte Varietät, welche ſehr geſucht wird wegen ihrer Reinheit, und wie die Landleute ſagen wegen ihrer, den Boden erfriſchenden Eigenſchaft, wird gewonnen auf allen, der Küſte ſehr nahe liegenden Inſeln, Islas de Lagarto und Animas, unfern Ilo; Islas de Margarita, de Jeſus und de Ilay, nahe bei dem Hafen von Ilay; Islas de la Braba und la Manſa an der Küſte von Cocotea; Islas de Hornillos ꝛc. In allen dieſen Inſeln, beſonders an den Rändern der hohen Ufer geſchieht das Sammeln auf die ungeſchickteſte Weiſe. Die verſchiedenen Arten von Guano haben verſchiedene Preiſe. Der rothe und bräunliche, als die häufigſten, gelten die Fanega (zu 10 Arrobas) 10 Reales de Plata oder $1^1/_4$ Piaſter. Der weiße Guano iſt theurer, weil er ſeltener iſt, und in dem Hafen von Mollendo bezahlt man die Fanega zu 5, ja bisweilen in Kriegszeiten bis zu 7 Piaſtern.

Strandvögel, aus den Geſchlechtern der Kraniche, und Flamingos, welche Nachts an der Küſte und auf den Inſeln verweilen, müſſen viele Jahrtauſende gebraucht haben, um ſo ungeheure Schichten ihrer Excremente (Guano) anzu-

häufen. Aber in dieſen Gegenden (und dies erklärt einigermaßen ein ſo wunderſames Phänomen) erblickt man oft Millionen von Vögeln zu Wolken von der Länge mehrerer Meilen verdichtet. Die Schichten von Guano ſind vielleicht älter als die letzte große Ueberſchwemmung unſeres Planeten. Man bemerkt, daß in den Inſeln Ilay und Jeſus in den Jahren, wo ſehr viele Vögel dort zuſammen kommen, von weißem Vogelmiſte (Guano blanco) 4—500 Fanegas (zu 2½ ſpan. Centnern) gewonnen werden. In den letzten Jahren iſt die Ausbeute von Guano ſehr gering geweſen. Man giebt als Urſachen dieſer Verminderung an: die große Hitze und Dürre der letzten Sommer, den Mangel an Nahrung, den die Vögel erlitten, und die Unruhe, welche der Krieg, das Schießen, ja die bloße Gegenwart ſo vieler Kriegsſchiffe zwiſchen der Küſte und den Inſeln erregen. Die Beſitzer der Guano-Gruben (la guanera) in der Inſel Jeſus wirkten ſich zur Zeit der ſpaniſchen Herrſchaft eine königliche Ordre aus (Cedula real), daß kein Schiff in dieſer Gegend ankern ſollte. Auch hat man bemerkt, daß ſeitdem zum größten Nachtheil der Guaneros der Hafen von Ilay als Freihafen geöffnet worden iſt, die nahe gelegenen Inſeln kaum 100 Fanegas Guano jährlich liefern.

Die Anwendung des Guano bei dem Ackerbau verlangt viel Vorſicht. Die Landleute von Arequipa wiſſen ſehr gut, daß, wenn ſie einer Pflanze eine Hand voll Guano als Dünger gegeben haben, ſie nothwendig den folgenden Tag die Pflanze begießen müſſen, weil im entgegengeſetzten Fall die reizende und allzu kräftige Subſtanz brennend wirkt. Oft werden in den Pflanzungen von Aji und Cebollas (Capsicum baccatum und Zwiebeln) kleine Gräben geöffnet,

welche ſogleich mit Waſſer gefüllt werden, ſobald man weißen Guano hineingeſtreut hat. Bei Kartoffeln (Papas) und Mayz verdoppelt dieſe Düngungsart den Ertrag. Da die Beſtandtheile des Guano gegenwärtig bekannt ſind, ſo könnte man verſuchen, ob nicht Urin von vierfüßigen Thieren oder von Menſchen mit einer gewiſſen Quantität von Kalk und Gyps gemiſcht, ſich dem immer ſeltner werdenden Guano ſubſtituiren ließe.

Vor Allem aber ſollte die Regierung, um das Düngen mit Guano (el guanear del terreno) zu befördern, diejenigen beſtrafen, die die Vögel von den Guano-Inſeln vertreiben, und ſo die natürliche Reproduction eines ſo wichtigen Düngungsmittels verhindern.

Der Hafen von Mollendo wendet jetzt zum Handel mit Guano 6 kleine Fahrzeuge an, deren jedes jährlich 9 Reiſen macht: die ganze Gewinnung ſcheint an 25000 Fanegas zu betragen. Umate, Carumas und Puquina an der Küſte von Cocotea liefern 6000 Fanegas. Rechnen wir auf die 2 Fahrzeuge von Chancay 5000 Fanegas jährlich und eben ſo viel auf Arica und Tarapaca, ſo finden wir für den Betrag des ganzen Verkehrs von Guano gegenwärtig 40000 Fanegas. Als der Baron von Humboldt die peruaniſchen Südſee-Küſten beſuchte, gab er den berühmten franzöſiſchen Chemikern Herrn Fourcroy und Vauquelin eine Flaſche Guano zu analyſiren. Die Reſultate ihrer Arbeit ſind in den Schriften des Inſtituts enthalten. Bei einer neuen Analyſe habe ich mehr Kochſalz und ſalzſaures Eiſen als jene Chemiker beigemiſcht gefunden. Das Kochſalz zeigt ſich ſogar in dem weißen Guano, der, weil er friſcher iſt und ſich noch nicht vollkommen zerſetzt hat, einen weniger ſtechenden Geruch von ſich giebt. Er iſt nicht mit Sand gemengt und enthält einen kleinen Eiſen-

antheil. In dem Departemento de Arequipa werden jetzt an 14000 Fanegas Guano verbraucht, welche alle aus dem 30 Leguas entfernten Hafen von Mollendo bezogen werden. Wenn — wie wir hoffen — das Project von Vincocaya zu glücklicher Ausführung kommt, so wird das Bedürfniß bis zu 40000 Fanegas steigen. Um Arequipa düngt man mit Guano nur Kartoffeln und Mais; aber der Verbrauch des Vogel-Düngers ist weit beträchtlicher in der Provinz Tarapaca, besonders in den Valles de Tambo und Vitor, weil man dort alle Arten von Getraide, Gemüse und Fruchtbäumen, ja alle Pflanzen — das Zuckerrohr allein ausgenommen — mit Guano düngt. Das Verhältniß der Anwendung des Guano in Arequipa und Tarapaca ist für einen gleichen Flächeninhalt wie 3 zu 5. Wir bemerken hier, daß die Kartoffeln um Arequipa mit Guano gedüngt eine 45malige, der Mais eine 35malige Erndte geben. Bei dem Weizen hat man in derselben Gegend selbst ohne Guano, bei bloßer Anwendung von Pferdedünger, das 18te Korn. (Aus dem Spanischen übersetzt Tom. 1. Num. 1. Dec. 1827 pag. 31 bis 40.)

Bemerkungen des Herrn Pentland
über die Vögelarten, welchen man den Guano zuschreiben kann.
(Aus dem englischen Manuscripte übersetzt.)

Als ich im Jahre 1827 in dem peruanischen Hafen von Arica war, gab ich mir viel Mühe, genau die Species der Vögel zu bestimmen, welche am häufigsten jene felsigten Küsten und Inseln besuchen, und denen man den größten Theil des Guano-Düngers zuschreiben kann.

Herr Rivero irrt, wenn er die Gattungen Ardea und Phoenicopterus (Reiher und Flamingos) nennt. Gerade dieſe Vögel ſind die ſeltenern und eben nicht in großen Banden zu finden. Ich behaupte deswegen nicht, daß ſie zu den Guano-Schichten gar nichts beitragen; ſie thun es, wie viele andere Seevögel dieſer Küſte, auf eine weniger merkliche Weiſe. Diejenigen Species, welche am häufigſten ſich finden, ſind 2 Arten von Cormoran (Onocrotalus) und die gemeine Art von Pelican der Südſee-Küſten. Unter den Cormoranen iſt der eine gewiß unbeſchrieben. Dieſe Vögel bedecken millionenweiſe (Sie wiſſen aus eigner Erfahrung, daß man ſich für dieſe Weltgegend dieſes Ausdrucks bedienen kann) alle Felsklippen der weißen Inſeln, die der peruaniſchen Küſte nahe liegen.

Die Islas de Iquique und de los Pescadores, nördlich von Callao, ja ſelbſt die Hormijas, erſcheinen oft ganz ſchwarz von der Menge der darauf ſitzenden Cormorane. Der Pelican iſt ſeltener, doch habe ich ihn auch in großen Banden mehrere der kleinen Inſeln bedecken ſehen. Dieſe geſellig lebenden Vögel bringen bloß die Nacht auf dieſen wüſten Felsinſeln zu. Da die letzteren nur ſehr wenig von der Küſte des peruaniſchen Continents entfernt liegen, ſo fliegen die Vögel bei Tage nach dem Continente, um dort ihrer Nahrung nachzugehen. Bei einbrechender Nacht ſieht man ſie ſchaarenweiſe nach den Inſeln zurückkehren.

Schlußnoten von A. von Humboldt.

1. (S. 216.) Aus den von Hrn. Bouſſingault in La Guayra angeſtellten Beobachtungen ſchloß Arago $0^{m},76001$. Ich habe die Frage über die mittlere Höhe des Queck-

ſilbers am Meere inner- und außerhalb der Tropen behandelt in Voy. aux Régions équinox. T. III, p. 237—319.

2. (S. 217.) Humb. Rec. d'obs. astron. Vol. I, p. 317.

3. (S. 217.) In der Tabelle iſt die Höhe von Oruro zu 14,440 engl. Fuß angegeben, in dem Briefe ſelbſt (wohl richtiger) zu 12,442 Fuß.

4. (S. 220.) Die beiden höchſten Gipfel des Himalaya, der Dhawalagiri und Javahir, von denen aber nur der letztere recht genau gemeſſen iſt, haben 4390' und 4026' Höhe.

5. (S. 226.) Demnach wäre der Nevado de Sorata 590' höher als der Chimborazo und nur 86' niedriger als der am ſicherſten gemeſſenen Gipfel des Himalaya, der Javahir. Unterſchied des Dhawalagiri und Sorata 450'.

6. (S. 227.) Ein merkwürdiges Reſultat, da unter dem Aequator in Quito die Schneegränze 2460' hoch iſt; wahrſcheinlich, wie in Inner-Aſien, Folge Wärme ſtrahlender Hochebenen.

7. (S. 232.) Die Hacienda de Antiſana fand ich in 2104', und das Städtchen Mucuipampa in 1857' Höhe.

8. (S. 234.) Ich habe in den Briefen des Hrn. Pentland New red sandstone nicht durch Bunten Sandſtein, ſondern durch Rothen Sandſtein (Todtes Liegende) überſetzt. Aus der obigen Stelle im Text ſieht man deutlich, daß Hr. Pentland die Anſicht theilt — Bunten Sandſtein, Zechſtein und Todtes Liegende — als Eine Sandſteinformation zu betrachten.

25.

(Erhalten 30. März 1830)

Ich bin befragt worden über die Karte des Caspischen Meeres von Prof. Eichwald, ein schönes Manuskript seiner Reise. Diese Karte ist fast nur eine deutsche Uebersetzung der Russischen General-Karte des Caspischen Meeres von Kolotkin (Nr. II in dessen Atlas, den ich Ihnen hierbei mitschicke) mit Zusätzen von 1826. Da Sie eine weit gelehrtere Karten-Kenntniß als ich besitzen, so bitte ich Sie mir zu sagen, ob vielleicht in Deutschland, Frankreich oder England schon eine Copie der General-Karte von Kolotkin erschienen ist mit christlichen (lateinischen) Lettern?

Vielleicht ist es Ihnen angenehm, ein in Manila gedrucktes Buch zu benutzen, von dem ich wahrscheinlich das einzige Exemplar außerhalb Spanien besitze.

Gehorsamst

Dienstags. A. Humboldt.

Von dem Antwortschreiben, welches ich an H. schickte, hat sich eine Abschrift erhalten. Ich sagte darin, nachdem ich für die große Überraschung gedankt, die er mir durch Mittheilung von Kolotkin's nautischem Atlas vom Caspischen Meer und des Obersten Aragon, in Manila gedruckten, geographisch-statistischen Schriften über die Philippinen bereitet, wörtlich Folgendes:

Kolotkin's (Kolodkin's) General-Karte ist meines Wissens noch nicht übersetzt worden; selbst die Existenz dieser schönen Arbeit ist wenig bekannt, in Frankreich und England vielleicht völlig unbekannt; ich glaube der erste gewesen zu sein, der in Deutschland auf Kolotkin's Arbeiten aufmerksam gemacht hat, nach Mittheilungen, die ich dem Hrn. General von

Schubert in St. Petersburg verdanke, der mir schon vor einigen Jahren die Resultate der Breiten- und Längenbestimmungen überschickt hat. Für die Westküste habe ich diese Positionen bei meiner großen Karte vom Kaukasus und Armenien benutzt; für das ganze Meer in meiner (Manuscript-) Karte von Asien[1]). Merkwürdig scheint es übrigens zu sein, daß Kolotkin's Darstellung der Ostküste durchaus nicht mit Meyendorf's Karte und Beschreibung (Voyage à Boukhara) übereinstimmt. Des Letztern großer Busen von Karabogaß ist dem Erstern ganz unbekannt, der Küstenumriß der Balkan-Bai ist auf beiden Karten ein verschiedener und Kolotkin hat einen neuen tief landein dringenden Meerbusen, der chiwinzische genannt, welcher bei Meyendorf nicht vorkommt. Sollte Prof. Eichwald's Karte diese bedeutenden Verschiedenheiten aufklären können? Sie scheinen theilweise daher zu rühren, daß Kolotkin nicht alle diese Buchten speciell aufgenommen hat, wenigstens enthält sein Atlas an den betreffenden Stellen keine Lothtiefen.

Ich bin so frei gewesen heute Vormittag den Entwurf einer geographischen Zeichnung von den Philippinen bei Ihnen zurückzulassen — [ich war bei H. gewesen, ohne ihn zu Hause zu finden]; — ich bitte, sie nachsichtig zu beurtheilen. Für Luzon stützt sich meine Arbeit auf die schönen Aufnahmen des Obersten Don Yldefonso de Aragon, welcher Chef ist der topographischen Arbeiten auf den Philippinen, und des Don Antonio Siguenza (1823), für die übrigen Inseln auf Malaspina, Espinosa, Horsburgh, Heywood, Ross ꝛc. Sie haben mir durch die gestrige Mittheilung der Aragon'schen Memorias eine große Freude gemacht; ich besaß sie nicht, blos die Karten, die durch jene ungemein

gewinnen. Ihre Sammlung dieſer Karten enthält 6 Blätter: den Plan von Manila und die Karten von den fünf Provinzen Tondo, Bulacan, la Pampanga, Pangaſinan, und der nördlichen und ſüdlichen Provinzen der Ylocos. Meine Sammlung begreift außer dieſen noch die drei Provinz-Karten Camarines, Batangas und Cagayan. Dazu kommt als höchſt werthvolle Ergänzung eine Manuſcript-Karte von der Manila-Bai in ſehr großem Maaßſtabe. Dieſe wichtigen Beiträge zur Kenntniß des Archipelagus der Philippinen ſind im vorigen Jahre durch das Seehandlungs-Schiff „Prinzeſſin Luiſe", welches im Hafen von Manila längere Zeit vor Anker geweſen iſt, nach Europa gelangt. Ich verdanke ſie der freundlichen Mittheilung des Chefs der Seehandlung, Herrn geh. Ober-Finanzrath Rother, der ſie mir zum Eigenthum überwieſen hat. Espinoſa (und nach ihm Aragon) nimmt für Manila 127° 15′ O. Cädiz, altes Obſervatorium, an; Dauſſy berechnete aus der von Espinoſa 1792 beobachteten Sternbedeckung 118° 38′ 39″ O. Paris. Aus einer Combination ſehr zahlreicher Beobachtungen der Spanier ſowol als engliſchen Oſtindienfahrer (Sternbedeckungen, Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen, Mondsabſtände, chronometriſche Zeitübertragungen) habe ich 118° 43′ 00″ O. Paris gefunden, ein Reſultat, welches ich als erſten Meridian bei der Karte zum Grunde gelegt habe, die als eine Fortſetzung von Kruſenſtern's Atlas von der Südſee betrachtet werden kann, da ſie in dem von Kruſenſtern angenommenen verjüngten Maße entworfen iſt.

Mit Geſinnungen, u. ſ. w.

Berlin, den 31 März 1830. B.

1) Die hier erwähnte Karte vom Kaukaſus und von Armenien, in großem Maaßſtabe, bei deren Bearbeitung ruſſiſche Manuſcript-Karten benutzt worden waren, und deren Reinzeichnung ich zum Theil meinem frühern Schüler Johann Grimm übertragen hatte, beſtand aus 6 Blättern. Sie ſollte in der Cotta'ſchen geographiſchen Anſtalt erſcheinen. Vier Blätter waren im Stich, der in München ausgeführt wurde, bereits ſehr weit vorgeſchritten, als Cotta Ende 1829 die Nichtvollendung der Karte, wie überhaupt die Auflöſung der im Jahre 1824 geſtifteten Anſtalt beſchloß. Die Karte von Aſien, in vier großen Blättern, vom Formate der Arrowſmith'ſchen Karte, wollte das Haus Simon Schropp u. Co. zu Berlin ſtechen laſſen. In der Folge aber fand dieſe Landkartenhandlung die Herſtellungskoſten zu bedeutend, um den getroffenen Verabredungen Folge geben zu können. Dieſe Karte iſt in der Handzeichnung, von 1828—29, noch vorhanden B—s.

26.

(Erhalten 1. April 1830.)

So oft ich Gelegenheit habe, eine geographiſche Arbeit von Ihnen zu ſehen, werde ich immer in der großen Hochachtung beſtärkt, die mir unwandelbar Ihr ſchönes Talent und Ihre treffliche Benutzung der reichhaltigſten Quellen eingeflößt haben. Ich bitte Sie, beide Bücher, das ſpaniſche [über die Philippinen] und den Atlas des Caſpiſchen Meeres [von Kolodkin] ſo lange zu benutzen, als Sie es wünſchen, den Atlas hätte ich gern in einem Monathe wieder, da ich ſelbſt ihn benutzen muß. Es iſt nicht Kolotkin's Atlas in ſeinem urſprünglichen Zuſtande von 1817, wie ich ihn auf dem Meere ſchiffend auf einer Kriegs-Corvette fand, man hat nachgetragen bis 1826. — Da die Expedition der Corvette Hercules, auf der Eichwald war, von 1825 iſt, auch Eichwald's Karte (in Prof. Schlechtendal's Händen) ganz mit dieſem Atlas von 1826 übereinſtimmt, ſo vermuthe ich, die Nachträge ſeien vom Hercules, wo man gewiß nicht Zeit zum

sondiren hatte. Es freut mich, daß Ihnen dieser Atlas angenehm ist, da ich leider! mit den Philippinen, die ich seit fünf Jahren besitze, zu spät komme. Ich besitze auch viele nachgetragene Karten von Krusenstern selbst und Manuskript-Karten, die Hr. Ritter untersucht. Sollten sie Ihnen angenehm zur Benutzung sein, so werde ich sie Ihnen schicken, sobald ich sie von Ritter zurück habe. Meinen schönsten Dank für Ihr interessantes Journal, die „Annalen", die ich wie den „Kritischen Wegweiser" sehr benutze. Mit ꝛc.

Donnerstags. Al. Humboldt.

Von der Aufmerksamkeit, mit welcher Alexander von Humboldt jene beiden Zeitschriften las, bekam ich drei Wochen später einen Beweis, zugleich aber auch von der großen Empfindlichkeit, die meinen Gönner beherrschte, wenn über eine seiner Arbeiten auch nur der leiseste Zweifel geäußert wurde.

Eine Recension von Spix und Martius' Carte générale de l'Amérique méridionale, Munich 1825—1828, war im „Kritischen Wegweiser" von 1830, Bd. II, 1 und 2 Stück, p. 1—16, 4 und 5 Stück p. 105—112, erschienen. Sie hatte einen — bereits vor mehreren Jahren im Herrn entschlafenen — jüngern Freund zum Verfasser, der sich mit der amerikanischen Geographie sehr viel beschäftigte und mich ersuchte, ihm die Anzeige von dieser Karte zu übertragen. Dies geschah. Meine Bibliothek und Kartenkammer, wie sonstige Sammlungen, standen dem Freunde zur unbedingten Verfügung, die dann auch in diesem Falle von ihm benutzt wurden. Er hatte, wie sich das von selbst verstand, der „unvergleichlichen Arbeiten unsers Alexander von Humboldt" an mehren Stellen in den ehrendsten Ausdrücken Erwähnung gethan, sodann aber auch in einer Note, S. 106, bei der Humboldtschen Höhenbestimmung von Caxamarca, welche Oltmanns in den „Untersuchungen über die Geographie des Neuen Continents", II, 228 zu 1464, dagegen im „Tableau des posit. géogr." p. 23, um 213 niedriger zu 1251 angibt, die Frage aufgeworfen: „Was ist die richtige Zahl?"

Ferner hatte der Recensent auf der nämlichen S. 106 bei Chachapoyas gesagt: „Dieser Punkt sowol als der folgende (Moyobamba) sind unsers Wissens vor Maw nicht durch astronomische Beobachtungen festgelegt worden. Er fand am 23. Decbr. 1827 durch doppelte Höhe

nach Inman's Methode Breite von Chachapoyas 6° 7′ 41″ S., von der die Münchner Karte um mehr als einen halben Grad abweicht."

Und bei Moyobamba hieß es: „Lieut. Maw gewann hier am 30 December 1827 zwei Beobachtungsreihen, deren erste ihm die Breite gab: 5° 30′ 15″ S., die zweite 5° 30′ 43″, das arithmetische Mittel setzt Moyobamba in 5° 30′ 30″ S. Die Karte der H. H. Spix und Martius hat 7° 15′ S." Unterschied gegen Maw's Beobachtung 1° 45′.

Kaum hatte Humboldt den „Krit. Wegw." gelesen, — das betreffende Stück, welches auf dem Umschlage die No. 16 führte, war ihm durch die Verlagshandlung, S. Schropp u. Co., am 18 April zugeschickt worden, — so bekam ich folgenden Brief von ihm:

27.

(Erhalten 19. April 1830.)

Wenn Ew. Wohlgeb., da ich das Vergnügen habe, mit Ihnen dieselbe Stadt zu bewohnen, statt die Höhe von Caxamarca (Wegw. Lief. 16, p. 106) zu bezweifeln, mich selbst befragt hätten, oder das Werk nachgesehen hätten, welches das Detail der Barometer-Berechnung enthält, so würden Sie den Druckfehler im Tableau p. 23 leicht bemerkt haben. Dies Tableau selbst lenkte Sie zu den zwei Citationen I, p. 316 und II, p. 384 des Rec. d'obs. astr. (dessen integrirender Theil das Tableau ist) und in beiden Citationen hätten Sie, wie in der deutschen Ausgabe 1464t gelesen, auch bemerkt, daß zu 242li,8 Barometerhöhe nicht 1251t gehören können.

Wer einigermaßen mit der praktischen Astronomie bekannt ist, wird es wohl nicht für möglich halten, daß 14 Sternhöhen von zwei verschiedenen Sternen 1ster Größe (also mit verschiedener Höhe und verschiedener Abweichung) bis auf wenige Secunden dasselbe Resultat geben, und Zweifel von Minuten und gar von 5′ bleiben können.

Warum p. 106 es heißt — Hr. Maw habe Chachapoyas und Moyobamba „nicht durch aſtronomiſche Beobachtungen beſtimmt" verſtehe ich nicht. Was ſind denn „doubles altitudes", wie weitläufig p. 107 ſteht (der bekannten Douwes'ſchen Methode), anders? Daß aber 2 Beobachtungsreihen in Moyobamba bei doppelten Höhen bis auf 28" übereinſtimmen können, wird Hrn. Oltmanns beluſtigen, der ſo viel über die mögliche Richtigkeit dieſer Methode, welche ich oft angewandt, gearbeitet hat. Wenn Moyobamba $1^{03}/_{4}$ falſch iſt, wenn die Leute von Chachapoyas nach Moyobamba ſo viel gegen Nordoſten reiſen, als ſie glauben nach Südoſten gereiſet zu ſein, was wird denn aus Lamas und der Mündung des Huallaga in den Amazonen-Strohm, den La Condamine geſehen!!

Mit freundſchaftlicher Hochachtung

Ew. Wohlgeboren

gehorſamſter

Montags. A. Humboldt.

Schon die Förmlichkeit in der Anrede und Unterſchrift, die ich an Humboldt nicht gewöhnt war, kündigte mir ſein Gereiztſein an, die auch dann hervorzutreten pflegte, wenn andere Reiſende das amerikaniſche Feld ſeiner ſegensreichen Thätigkeit betreten hatten. Dies war der Fall mit dem Lieutenant Henry Liſter Maw, von der engliſchen Marine, der 1827—28 eine Querreiſe durch Südamerika von Peru bis zur Mündung des Amazonen-Stroms gemacht, und die Beſchreibung dieſer Reiſe in einem gut geſchriebenen Buche: — Journey of a Passage from the Pacific to the Atlantic, crossing the Andes in the Northern Provinces of Perú, and descending the River Marañon or Amazon. Lond., Murray, 1829 — bekannt gemacht hatte, welches unlängſt nach Berlin gelangt war.

In mündlicher Unterhaltung, welche am Tage nach Empfange ſeines Briefes Statt hatte, nannte ich Humboldt den Verfaſſer der Recenſion — es war Dr. Friedrich Rehbock, einige Jahre darauf einer der Redactoren der Preuß. Staatszeitung, was er, auch nach den veränderten Ver-

hältniſſen dieſes, einſt glänzenden, Inſtituts in Folge der Märztage bis an ſein Lebensende († 2 März 1855) geblieben iſt, — den er wegen Gründlichkeit dieſer Arbeit belobte. Und als ich Humboldt ſagte, daß ich ſeinen Rec. d'obs. astr., auf den er mich verwieſen hatte, wegen des ungeheuern Preiſes dieſes Werkes für meine Bibliothek nicht erwerben könne, machte er die denkwürdige Bemerkung:

Leider, leider! meine Bücher ſtiften nicht den Nutzen, der mir vorgeſchwebt hat, als ich an ihre Bearbeitung und Herausgabe ging; ſie ſind zu theuer! Außer dem einzigen Exemplar, welches ich zu meinem Handgebrauch beſitze, gibt es in Berlin nur noch zwei Exemplare von meinem amerikaniſchen Reiſewerk. Eins davon iſt in der königlichen Bibliothek und vollſtändig, das zweite hat der König in ſeiner Privatbibliothek, aber unvollſtändig, weil auch dem König die Fortſetzungen zu hoch gekommen ſind. Sodann beſitzt Oltmanns den aſtronomiſchen Theil, den Rec. d'obs. astr. Bei dem hätten Sie oder Dr. Rehbock die Details der Höhe von Caxamarca einſehen können, wenn keiner von ihnen mich unmittelbar fragen wollte.

Einen Beſuch bei Oltmanns, meinte ich, hätte R. wol abſtatten können; allein dieſer nehme Anſtand, den gelehrten aſtronomiſchen Rechner oft zu ſehen, weil er faſt immer in einem unzurechnungsfähigen Zuſtande angetroffen werde.

Leider, leider! ſchaltete Humboldt wieder ein; es iſt ſchrecklich!

Im Übrigen hätte ich von der Rehbockſchen Frageſtellung erſt durch ſeinen Brief Kenntniß erlangt, da ich das Manuſcript der Recenſion nur flüchtig und die Correctur gar nicht geleſen hätte. Rehbock ſelber aber fühle ſich ſehr unglücklich, ſein Mißfallen erregt zu haben, und er bäte durch mich um Erlaubniß, ſeine — Bitte um Verzeihung perſönlich darbringen zu dürfen.

Iſt nicht nöthig! erwiderte Humboldt; die Frage ſteht übrigens in der Note ſo verſteckt, daß ſie nur wenigen, ſehr

aufmerkſamen Leſern auffallen wird. Ich habe ſie nur der Correctheit wegen monirt, da ich weiß, daß Sie ſelbſt, wie ſich's gebührt, ein Freund des ſcharfen, richtigen Ausdrucks in allen Dingen ſind, wo geographiſche Zahlen ins Spiel kommen.

Und was nun ſeinen Tadel wegen der Breitenbeſtimmung von Chachapovas und Moyobamba betraf, ſo machte ich, ſo weit dieſer Tadel den Verfaſſer der Recenſion anging, Humboldt aufmerkſam, daß er „von Maw" geleſen habe, wo doch ganz deütlich „vor Maw" ſtehe. — Unmöglich! rief er aus. Und als er in dem Hefte des „Krit. Wegw.", das bei ihm noch auf dem Arbeitstiſche lag, nachgeſehen hatte, fügte er hinzu:

Ich ſchäme mir vor mir ſelber, Ihnen durch meinen Vorwitz vielleicht einen trüben Augenblick gemacht zu haben. Nun iſt die Reihe an mir, um Entſchuldigung, um Verzeihung zu bitten. Meine übrigen Bemerkungen bezogen ſich auf die engliſche — Seeratte, auf den Maw!

28.

(Erhalten 20. April 1830.)

Hier ſind die Karten von Kruſenſtern, die etwas ſchlechten vom General-Stabe und 2 Manuſcript-Karten vom Capitain d'Anjou, welche Sie vielleicht intereſſiren könnten. Ich lege auch den Atlas von Kruſenſtern bei, von dem die erſte Karte ſpäter corrigiret iſt. Die meiſten dieſer Materialien kennen Sie ſchon, vielleicht iſt aber Einiges aus den ſpäteren Correctionen Ihnen angenehm. Die beiden Manuſcript-Karten vom Capitain d'Anjou will ich Ihnen ganz überlaſſen, jedoch nur unter der Bedingung, daß, wenn Sie davon gebrauch machen, Sie die Quelle (den Namen des Capitains

Anjou) angeben. Eben dies werden Sie doch auch für die ſpaniſchen Karten der Philippinen thun. Dieſe Angabe der Quellen, beſonders der ſeltenen, kann allen in Berlin erſcheinenden Karten Vertrauen verſchaffen, und ſie von bloßen, wenngleich fleißigen Compilationen unterſcheiden.

Donnerſtags. Al. Humboldt.

Vielleicht beſitzen Sie noch nicht „Algier", das ich eben aus Paris bekomme, und Sie zu behalten bitte.

Die Kruſenſtern'ſchen Karten gehörten zu des gelehrten Admirals großem Atlas de l'Océan pacifique und enthielten handſchriftliche Berichtigungen. Kruſenſtern hatte ſie Humboldt bei deſſen zweiter Anweſenheit in St. Petersburg, nach der Rückkehr aus Sibirien und vom Caspiſchen Meere, mitgetheilt.

Ein Gleiches war der Fall mit den zwei Manuſcript-Karten des Kapitains d'Anjou, von der kaiſerlich ruſſiſchen Marine. Sie enthalten, in großem Maßſtabe, die Küſten des Eismeers nach den Unterſuchungen und Beobachtungen von Wrangel und Anjou, welche bekanntlich mehrere Jahre ihres Lebens wiſſenſchaftlichen Beſtrebungen in jenen unwirthbaren Wüſteneien des hohen Nordens von Sibirien gewidmet haben. Dieſe ſchön gezeichneten Originalkarten ſind in ruſſiſcher Sprache abgefaßt. Ich habe ſie nicht veröffentlicht, auch nicht bei einer größern kartographiſchen Arbeit zu benutzen Gelegenheit gehabt; nur im Phyſikaliſchen Atlas ſind ihre Hauptreſultate in allgemeinen Umriſſen bei den betreffenden Blättern in Anwendung gekommen. In dieſem Atlas aber, in deſſen Karten das Reingeographiſche bei der Kleinheit des verjüngten Maßes in den Hintergrund tritt, ausnahmsweiſe von der Benutzung dieſer Manuſcript-Karten des Kapt. d'Anjou Erwähnung zu thun, ſchien mir nicht an rechter Stelle zu ſein.

Was Humboldt in der Nachſchrift „Algier" nennt, iſt das ſehr werthvolle Buch, welches über den geographiſchen und politiſchen Zuſtand von Algier nach damals (1830) vorhandenen Materialien beim Dépôt de la guerre zu Paris verfaßt worden war, um dem Generalſtabe und den übrigen Offizieren des Expeditionsheeres unter Bourmont's Oberbefehl als Führer zu dienen. Dieſes, wol ſehr ſelten gewordene Werk von mäßigem Umfange wird immer eine Quelle für die Geſchichte von Algier vor der franzöſiſchen Occupation bleiben.

Das geſchäftliche und freundſchaftliche Verhältniß, welches fünf Jahre lang, ſeit 1824, zwiſchen Cotta und mir obgewaltet hatte, wurde in der zweiten Hälfte von 1829, als Humboldt auf ſeiner Reiſe durch das nordweſtliche Aſien begriffen war, geſtört, indem ſich ein Mann zwiſchen uns drängte, der, voll Neid über jenes, ich kann ſagen, recht innige Verhältniß, auf Schleichwegen das zu erreichen ſuchte, was er auf geradem Wege nicht erlangen konnte. Dieſer Mann, welcher einen höhern Poſten im Staatsdienſt bekleidete, betrieb ſeit einigen Jahren, als privates Nebengewerbe, Landkarten-Fabrikation, wozu, ſo hieß es allgemein, die Mittel aus öffentlichen Fonds unter Bedingung der Rückgewährung bewilligt worden waren. Die Waare, welche dieſe Berliner Landkarten-Fabrik auf den Markt brachte, fand aber wenig Beifall; mit dem Abſatz wollte es demgemäß nicht vorwärts und er hörte endlich ganz auf, als die Leüte, welche Landkarten gebrauchen, zu der Einſicht gelangt waren, daß man mit Tafeln nichts anfangen könne, auf denen der Zeichner ſeiner Einbildungskraft freien Zügel gelaſſen habe, die Anforderungen dagegen, die man an eine geographiſche Karte zu machen pflegt und zu machen berechtigt iſt, mehr oder minder außer Acht geblieben ſeien.

Mit dem Ertrage, den die Fabrik erzielen ſollte, ſah es darum übel aus, folglich auch mit der Amortiſation des vorgeſchoſſenen Betriebs-Capitals. Da begab es ſich in jener, oben erwähnten Periode (auch ſchon vorher 1828), daß Cotta nach Berlin kam, um Namens der würtembergiſchen und baieriſchen Regierung handelspolitiſche Beziehungen in Berlin anzuknüpfen und Verhandlungen anzubahnen, aus denen ſchließlich der Zollverein hervorgegangen iſt. Die längere Anweſenheit Cotta's benutzte jener Mann, Vorſteher der Landkarten-Fabrik, um die im Cotta'ſchen geographiſchen Inſtitute unter Hoffmann begonnenen und von mir fortgeſetzten Arbeiten, Anfangs leiſe auftretend, ſodann aber, als er die ſchwachen Stellen der Geſchäftsfeſtung erkannt und namentlich ſich in das Vertrauen der ſchönen Frau von Cotta, die ihren Gemal nach Berlin begleitet hatte, eingeſchlichen, hinſichtlich der Herſtellungskoſten durch den Kupferſtich auf die allerſchnödeſte Weiſe anzuſchwärzen, und dagegen ſeine lithographirten Sudelkarten, die kein Menſch kaufen wollte, wegen ihrer Billigkeit ins hellſte Licht zu ſtellen und ſie Cotta zur käuflichen Übernahme in ſchamloſeſter Art anzupreiſen.

Ich kannte den Mann ſeit vierzehn Jahren. Bis 1820 hatte ich zu ihm in amtlicher Beziehung geſtanden, von da an blieben wir in geſelligem, auch in geographiſch-geſchäftlichem Verkehr, für den er meine Zeit dann und wann in Anſpruch nahm; wir ſahen uns, als Cotta in Berlin war, auch bei dieſem im Salon der geiſtreichen Frau von Cotta, den ſie in der „Stadt Rom" den Gelehrten, Künſtlern, Dichtern Ber-

lins geöffnet hatte; er unterhielt ſich mit mir auf die freundlichſte Weiſe; er lobte meine kartographiſchen Arbeiten, von denen Cotta gern Probeabdrücke zeigte; und dennoch ſchmiedete derſelbe Mann im Boudoir der Frau von Cotta, die er auch im Salon mit Schmeicheleien überhäufte, die abſcheulichſten Ränke wider mich und meinen chalkographiſchen Mitarbeiter, Heinrich Broſe in Berlin.

In meiner Argloſigkeit hatte ich keine Spur von Dem, was um mich her vorging; und die Streiche, die jener Mann in ſo hinterliſtiger Weiſe gegen meine Thätigkeit geführt hat, ſind mir erſt zwei Jahre nachher von dem Juſtizrathe Kunowsky enthüllt worden, nach dem Schlußacte des Drama, welches jener Mann zu einem Intriguen-Spiel zu entwickeln gewußt hatte, wie der Dichter, trotz größter Menſchenkenntniß und lebhafteſter Einbildungskraft, es ſelten auf die Bretter zu bringen verſteht.

Der Mann, der als — Franz Moor — dieſes Drama verherrlichte, iſt todt, und alle übrigen Perſonen, die in demſelben Haupt- oder Nebenrollen gehabt haben, ſind todt; ich bin der Einzigüberlebende. Das Drama ſchloß mit — Verſöhnung, und — Franz Moor erſchlich das Ziel nicht, nach dem er auf ſo unwürdige Weiſe geſtrebt hatte.

Die Folge aber des Intriguen-Stücks war, daß ich, als der erſte Act aufgeſpielt wurde, die „Hertha“ aus dem Cotta'ſchen Verlage zurückziehen mußte. Georg Reimer in Berlin übernahm den Verlag meiner Zeitſchrift, deren bisheriger Titel „Hertha“ auf ſeinen Wunſch beſeitigt wurde. Sie hieß von nun an „Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde“. Das erſte Heft derſelben erſchien am 31 Oktober 1829.

Dieſe Erzählung war nothwendig, um den Inhalt der zwei folgenden Humboldtſchen Briefe verſtehen zu können. Auf dem Umſchlage des erſten Hefts der „Annalen“ hatte ich den bisherigen Abnehmern der „Hertha“ eine kurze, motivirte Nachricht von der Verlags- und der Titel-Veränderung gegeben, und zugleich die Bemerkung einfließen laſſen, daß, wenn ich den Leſern noch nicht die Gewißheit geben könne, ob Herr Alexander von Humboldt nach Beendigung ſeiner wiſſenſchaftlichen Reiſe nach Aſien, die er im April d. J. angetreten habe, ſeine Mitwirkung auch den Annalen zuwenden werde, ich doch die Hoffnung dazu hätte, u. ſ. w.

Humboldt war längſt nach Berlin zurückgekehrt; wir hatten viel verkehrt, in mündlicher Unterhaltung, auch durch Briefwechſel, wie aus den vorhergehenden Blättern erſichtlich iſt. In unſeren Geſprächen hatte er das Zerwürfniß mit Cotta, ganz beſonders auch im Intereſſe der beſprochenen Sammlung von Karten zu ſeiner phyſiſchen Geographie innigſt beklagt, und ſich erboten, die Differenzen zu vermitteln, was ich

ablehnte. Da erinnerte mich Reimer in den erſten Tagen des Monats Mai 1830, es nicht in Vergeſſenheit kommen zu laſſen, bei Humboldt dahin zu wirken, daß ſein Name, wie auf der „Hertha“, ſo auch ferner auf dem Titel der „Annalen“ genannt werde.

Ich ſchrieb ſogleich an Humboldt, theilte ihm Reimer's Wunſch, der ſelbſtverſtändlich auch der meinige ſei, mit, und legte in der Vorausſetzung, daß er unſern Wunſch erfüllen werde, die Anzeige zur Genehmigung vor, vermittelſt deren ich den Leſern der „Annalen“ auf dem Umſchlage des nächſten Heftes ſeine fernere Mitwirkung an meiner Zeitſchrift ankündigen wolle. Darauf erfolgte dieſe Antwort:

29.

(Erhalten 4. Mai 1830.)

Ich bitte Sie, nicht bloß die mir geſtern mitgetheilte Stelle, welche meinen Antheil an Ihrem Journal betrifft, ſondern auch die Anzeige wegzulaſſen, welche ich (bei meiner Rückkunft aus Rußland) auf dem Umſchlag des erſten Heftes fand und alſo anfängt: „Obwohl ich den Leſern noch nicht „die Gewißheit geben kann . . . . .“ Dieſe Stelle iſt mir ſehr auffällig geweſen und hat mehrere meiner Freunde in Verwunderung geſetzt, da dieſe wußten, daß ich keine Veranlaſſung dazu gegeben habe. Eben weil mein Name mit auf Bitte meines vieljährigen Freundes, des Hrn. v. Cotta, auf der Hertha geſtanden, wünſche ich, an Ihren Annalen auf keine Weiſe als Mitarbeiter genannt zu werden, da bei dem Publikum die Idee entſtehen könnte, als führe ich fort Theil zu nehmen, nur ohne mich zu nennen. Sie können in dieſen Aeußerungen nichts perſönlich Mißfälliges ahnden, da ich Hrn. Poggendorf häufig Abhandlungen gebe, und deshalb nicht auf dem Umſchlag genannt werde. Ebenſo bei Gay Luſſac und Arago, Brogniart . . . . . Ich wiederhole daher meine Bitte, die ältere Stelle wegzulaſſen und keine neue, mich betreffend, hinzuzuſetzen.

Für die Mitteilung Ihres ſchönen Anfangs der Karte von Aſien danke ich beſtens. Die Vergleichung mit den zwei Probeabdrücken von Klaproth's großer Karte von Inner-Aſien, beſonders in dem kleinſten Detail der Bergſtröme des Himmels-Gebirges (z. B. des Plateau mit drei Gipfeln Lat. $43^{0}\,1/_{2}$, Long. Par. 84°), wie die Form der Seen, zeigt, daß Sie Mittheilung jener Klaproth'ſchen Arbeit gehabt haben. Sie werden gewiß nicht unterlaſſen, falls Sie bald Ihre Karte von Aſien bekannt machen, dieſe Quelle zu nennen.

Montags.

A. Humboldt.

„Die Abiehnung unſers Antrages iſt nicht recht logiſch, äußerte Reimer, als ich ihm Humboldt's Brief mittheilte, was mich von einem ſo ſcharfen Denker, wie H. iſt, nicht wenig ſtaunen läßt. Wenn er von Freunden in der Mehrzahl ſpricht, die ſich gewundert haben ſollen, ſo iſt darunter nur eine Einheit zu verſteben, und dieſe iſt Cotta, kein Anderer. Beide ſind zu einem ſehr intimen Verhältniß verflochten, was ſich noch von Paris und dem großen amerikaniſchen Reiſewerke berſchreibt. Die Abiehnung trifft mich, den Collegen des Hrn. v. Cotta."

Die Karte von Aſien iſt die oben (S. 251) erwähnte Manuſcript-Karte in 4 Blättern, die ich Humboldten einige Tage vorher auf ſein mündlich geäußertes Verlangen überſchickt hatte. Allerdings iſt darin Klaproth's große Karte von Centrai-Aſien benutzt, von der ich Probeabdrücke aus dem Jahre 1827 durch des Verfaſſers Mittheilung beſitze. Meine unpubiizirte große Karte von Aſien iſt die Grundiage geweſen für die kleine Karte vom Chineſiſchen Reiche, im Stieler'ſchen Hand-Atlas, und auf dieſer, ſo wie in den dazu gehörigen Vorbemerkungen iſt Klaproth's Arbeit dankbar genannt worden.

Auf die Nennung ſeines Namens als Mitarbeiter der „Annalen" kam Humboldt einige Tage ſpäter in folgendem Briefe noch ein Mai zurück:

30.

(Erhalten den 13. Mai 1830.)

Meine Abreiſe iſt ſo nahe (den 20ſten), daß ich Sie leider! mit der Bitte beſchweren muß, mir das Caspiſche Meer und die anderen Karten gütigſt zurückzuſenden. Ich muß einen Theil davon an Prof. Ritter geben, der an ſeinem Aſien arbeitet. In wenigen Wochen ſtehen ſie Ihnen wieder zur Verfügung, wie Alles, was ich beſitze und Ihren trefflichen Arbeiten förderlich ſein kann.

Es ſollte mich ſchmerzen, wenn Sie meinen Wunſch, nicht als Mitarbeiter an Ihrem jetzigen Journale genannt zu werden, mißdeuten könnten. Ein Jeder muß ſich durch ſeine Verhältniſſe und Lage beſtimmen laſſen. Mit der ꝛc.

Donnerſtags. A. Humboldt.

Reimer, dem ich auch dieſes Briefchen vorlegen zu müſſen glaubte, ſagte: „Humboldt hat doch ein gutes Herz, er entſchuldigt ſich gewiß nicht mit Unrecht durch ſeine Lage, durch ſeine Verhältniſſe zu meinem Stuttgarter Collegen!“

31.

(Erhalten den 3. Juli 1831.)

Eingedenk unſerer gemeinſchaftlichen Thätigkeit in Sammlung von Stoff für weiland Frau „Hertha“ kann ich mir nicht das Vergnügen verſagen, Ihnen auch für die „Annalen“ einen Beitrag zu ſenden. Indem ich mich in der Kanzlei unſerer Geſandtſchaft erkundigen laſſe, wann ein Courier nach Berlin abgefertigt werde, bekomme ich den Beſcheid, daß dieſes in der bevorſtehenden Woche der Fall ſein werde, der Tag aber noch nicht beſtimmt ſei. Ich ſende dieſen Avant-

Digitized by Google

coureur, der melden ſoll, was ich Ihnen mit dem Courier ſchicke. Es iſt meine Abhandlung über die Temperatur und den hygrometriſchen Zuſtand der Luft in einigen Theilen von Aſien, welche den Haupt-Inhalt des 2ten Bandes meiner Fragmens asiatiques bildet. Ich habe ſie abſchreiben laſſen. Machen Sie nach dieſer Abſchrift, die ich revidirt und in den Zahlen genau verglichen habe, eine Ueberſetzung und ſchalten Sie dieſe Ihren „Annalen“ ein, da ich wünſche, daß meine Arbeit, von der ich glaube, ſie enthalte viele neue Thatſachen zur Erhärtung meiner in der Abhandlung über die Iſothermen (1817) ausgeſprochenen Anſichten, recht bald in Deutſchland bekannt werde. Sollte der Fall eintreten, daß Sie wegen Ueberfülle des Stoffs die Mittheilung, die ich Ihnen mache, für ein ſpäteres Heft der „Annalen“ zurücklegen müßten, ſo iſt es wol möglich, daß meine Abhandlung alsdann auch ſchon in der franzöſiſchen Originalausgabe der Fragmens gedruckt ſein wird. Haben Sie die Güte, mich durch ein Paar Worte zu benachrichtigen, in welches Monatsheft Sie glauben meine Abhandlung einrücken zu können. Iſt es ein ſpäteres, ſo werde ich ſehr wahrſcheinlich im Stande ſein, Ihnen ein Exemplar des franzöſiſchen Abdrucks zu ſenden, welches Sie benutzen wollen, um am Eingang oder am Schluß Ihrer Ueberſetzung die Seitenzahl anzugeben. Dieſe Bitte bezieht ſich auf jene Verhältniſſe, welche ich andeutete, als Sie im vorigen Jahre den mich ehrenden Antrag wegen Nennung meines Namens auf dem Titel der „Annalen“ in Ihrem und Hrn. Reimer's Namen zu meiner Kenntniß brachten. Nehmen Sie meine Abhandlung früher in die Annalen auf, als die Fragmens, T. II, fertig gedruckt ſind, ſo knüpfe ich an jene Bitte die

zweite, noch inſtändigere, es zu verſchweigen, daß ich Ihnen die Abhandlung handſchriftlich mitgetheilt habe. Es gibt Verhältniſſe im menſchlichen Leben, die ſich nicht überwinden laſſen. Hr. Reimer, den freundlichſt von mir zu grüßen, ich Sie bitte, wird meine damalige Ablehnung ſeines Wunſches richtig gewürdigt haben.

Ihre alten Protectoren von 1811—1813 gedenken Ihrer mit Wohlwollen und freuen ſich über Ihre Thätigkeit im Felde der Geographie. Namentlich erinnert ſich Baron Louis eines Umſtandes, von dem Sie mir niemals erzählt haben. Als er 1811 als Commissaire-organisateur in den départements anséatiques geweſen, habe er auch in Münſter, dem chef-lieu du département de la Lippe, längern Aufenthalt nehmen müſſen. Zu ſeinen Organiſations-Arbeiten ſei er einer Karte von dieſem Departement bedürftig geweſen, eine ſolche habe es aber nicht gegeben. Graf Duſaillant, der Präfekt des Departements, habe deshalb die Anfertigung einer Karte befohlen. Dieſe ſei im Büreau des Ingénieur-en-chef des ponts et chaussées erfolgt, eines Holländers, van Delen nannte ihn Baron Louis. Et le dessinateur de cette carte superbe, fügte er hinzu, c'était un très-jeune homme d'une taille menue mais de grande capacité, c'était le petit Bergueaus, alors Ingénieur-géographe du corps Impérial des ponts et chaussées. Sie ſehen, Baron Louis hat ein ſehr gutes Gedächtniß! Und wie viel iſt dem Manne ſeit jener fernliegenden Zeit durch den Kopf gegangen!

Von Klaproth habe ich Grüße für Sie zu beſtellen. Ich bin ihm für viele Auszüge aus chineſiſchen Schriftſtellern, die ich im 1ſten Bande der Fragmens benutzt habe, dankbar verpflichtet. Mit ſeiner Geſundheit ſteht es nicht am Beſten.

Digitized by Google

Er hat die Pariſer Freuden in Uebermaaß genoſſen und kann ihnen auch jetzt noch nicht entſagen.

Mit Geſinnungen freundſchaftlicher Hochachtung

Ihr

Paris, den 25 Junius 1831. Al. Humboldt.

Sie empfangen dieſen Brief als Beiſchluß durch Oltmanns, an den ich heute auch ſchreibe.

Die Abhandlung, von der in dieſem Briefe die Rede iſt, erſchien, nach der Handſchrift überſetzt, aber, auf Humboldt's Wunſch, in Rückſicht der obwaltenden „perſönlichen Verhältniſſe", am Schluß mit der Seitenzahl der Fragmens asiatiques verſehen, im November-Heft 1831 der „Annalen", Bd. V, S. 137—168. Wiederholt iſt dieſe Abhandlung, aber mit vielen Ergänzungen verſehen, in: Asie centrale. Recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée; par A. de Humboldt. Paris, chez Gide, 1843, 3 tomes; in deutſcher Überſetzung, mit vielen Zuſätzen, von W Mahlmann, Berlin, bei Kleemann, 1844, 2 Bände. Dieſe zweite Auflage der klimatologiſchen Abhandlung entbehrt aber bei den vielen Einſchaltungen, die ſie an Details erfahren hat, jene Klarheit und Überſichtlichkeit, wodurch ſich die urſprüngliche Abfaſſung von 1831 ſo vortheilhaft auszeichnete.

Daß Baron Louis, der ſchon unter dem Kaiſerreich, und darauf unter der Reſtauration eine hervorragende Stellung im franzöſiſchen Staatsweſen eingenommen hat, zwanzig Jahre nach der Zeit, in der ich von ihm perſönlich gekannt war, ſich meiner ſo wohlwollend erinnert hat, iſt mir eine große Freude geweſen. Sein Gedächtniß hat ihn nicht getrügt: Alles, was er Humboldt erzählt, iſt richtig. Die Karte, welche ich für ihn zu zeichnen hatte — es war im Winter 1811—1812, — mußte ich mühſam zuſammenfügen. Bei der großen Ausdehnung des Lippe-Departements in der Richtung des Meridians (von der Lippe bis zur Oſtfrieſiſchen Gränze bei Halte, Papenburg gegenüber) war die Karte in dem vorgeſchriebenen Maaßſtabe $\frac{1}{200.000}$ der wirklichen Länge, ein Blatt vom größten Formate. Die geographiſche Grundlage meiner Arbeit bildeten die Reſultate der Lecoq'ſchen Dreieckvermeſſung von Weſtfalen, welche durch Zach's „Monatliche Correſpondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde" bekannt geworden waren; für das topographiſche Detail benutzte ich die bis dahin veröffentlichten Sectionen der Lecoq'ſchen Karte, ſo weit ſie in Münſter vorhanden waren, — es waren nur wenige, die ſüdlichen, welche das Oberſtift Münſter be-

treffen, — und außerdem eine Menge handschriftlicher Vermeſſungskarten, welche, aus der Zeit der fürſtbiſchöflichen Regierung ſtammend, von den Ingenieur- und Artillerie-Offizieren der münſterſchen Reichstruppen aufgenommen worden waren. Mein College, Philipp von Colſoe, welcher fürſtbiſchöflich-münſterſcher Artillerie-Hauptmann, und an jenen Aufnahmen betheiligt geweſen war, gab ſie aus ſeiner reichen Karten-Sammlung her. Als ich die Zeichnung vollendet hatte, mußte ich ſie dem Präfecten Jean Charles Armand Vietorin, Comte Duſaillant de Laſtery überbringen, der die Weiterbeförderung an Baron Louis ſich vorbehalten hatte. Folgendes Tages kam von der Präfectur der Befehl an meinen Chef, den Baron Carl von Delen, mich dem Baron Louis vorzuſtellen, weil er den Verfaſſer der Karte von Perſon kennen zu lernen wünſche. Baron Louis, ein ſtattlicher Mann mit ſcharfen, geiſtvollen Geſichtszügen, empfing uns beim Frühſtück und lud uns ein, an demſelben Theil zu nehmen. Er dankte mir in den verbindlichſten Ausdrücken für die — gelungene Arbeit, wie er ſich ausdrückte, erkundigte ſich ſehr ausführlich nach den geographiſchen und topographiſchen Grundlagen, wodurch er eine verſtändige Kenntniß des Landkartenweſens verrieth, und fragte insbeſondere, ob auch die in der Karte eingetragene Eintheilung des Departements in Arrondiſſements und Cantons auf ſicheren Angaben der Unterpräfekten beruhe. Als wir uns, Baron van Delen und ich, nach dem Frühſtück, bei dem es ſehr heiter herging, beurlauben wollten, trat Baron Louis an ſeinen Arbeitstiſch, zog ein Schubfach auf, nahm eine Rolle heraus, und bat mich auf die höflichſte Weiſe von der Welt, dieſe Rolle als einen kleinen Beweis ſeiner Erkenntlichkeit anzunehmen. Ich warf meinem Chef einen fragenden Blick zu, der bejahend beantwortet wurde. Ich nahm die Rolle, mit einem — Kratzfuß dankend. Die Rolle enthielt vierzig Stück Napoleond'or!

Das Alter liebt es, bei Jugend-Erinnerungen zu verweilen! Kein Honorar für irgend eine geographiſche Arbeit ſpäterer Jahre — und bei amtlichen extraordinairen Arbeiten iſt es mir nie wieder vorgekommen, — hat mir ſo viel Freude gemacht, als dieſer Beweis der Anerkennung für eine Arbeit, die, weil im kaiſerlichen Dienſt gemacht, einer außerordentlichen Belohnung gar nicht bedurfte. B—s.

32.

(Erhalten den 7. Juli 1832.)

Ich freue mich unendlich, Ihnen anzeigen zu können, daß man in Stuttgart auf andere Gedanken gekommen iſt.

Hr. v. Cotta beklagt tief die Zerwürfnisse von 1829, welche während meiner asiatischen Reise vorgekommen sind. Schon lange habe er eingesehen, so schreibt er mir, daß damals eine fein gesponnene Intrigue gegen Sie eingeleitet worden sei von einem Manne, dem er eine solche Unthat (so ist sein Ausdruck) nicht zugetraut habe. Wen Cotta meint, wissen Sie, denn ich weiß von unserm astronomischen Vertreter der Philosophie des Rechts, von Kmiowsky, daß dieser Ihnen den Ränkeschmidt namhaft gemacht hat. Cotta sagt mir auch, daß seine Frau es gewesen, die sich von dem Spießträger habe bethören lassen, und er selber dem Regiment der gestrengen Ehehälfte unterlegen sei. Ist dabei vielleicht weibliche Rache mit im Spiel, weil Sie 1828 in München nicht galant genug gegen die schöne, liebenswürdige Dame gewesen sind? Um kurz zu sein — Cotta hat mich beauftragt, eine Vermittelung zwischen Ihnen und ihm anzubahnen. Er geht mit dem Gedanken um, die damals liegen gebliebenen Arbeiten wieder aufzunehmen; er wünscht, daß Sie die wissenschaftliche und technische Leitung wieder übernehmen und da fortfahren mögten, wo Sie aufgehört haben, indeß er für den commerziellen Theil des Instituts einen jungen, thätigen Buchhändler (den Namen nennt er nicht) sich zu associiren gedenke, da sein einzigster Sohn Georg sich in der diplomatischen und Cavalier-Carriere gefalle, keine Lust zum Geschäft habe, auch wenig Geschick dazu zeige; bei seinem hohen Alter müsse er sich also nach einem Gehülfen umsehen, namentlich für den geographischen Zweig seiner Unternehmungen. Ich bitte Sie nun, den ehrenvollen Antrag des — reumüthigen Herrn von Cotta in Ueberlegung zu nehmen. Ich lasse Ihnen Zeit dazu; ich will Sie nicht übereilen; ich ver-

lange auch nicht, daß Sie mir ſchreiben; ich bitte, daß Sie mich übermorgen zwiſchen 10 und 11 Uhr beſuchen, um mir das Reſultat Ihrer Ueberlegungen mündlich zu ſagen; wir können noch weiter darüber ſprechen, wenn ein oder das andere Bedenken aufgeſtiegen ſein ſollte, was ich vielleicht ſofort zu beſeitigen vermag. Einſtweilen handelt es ſich um den Entſchluß über das Ja oder Nein. Damit iſt mein Auftrag zu Ende. Ich wünſche, daß mein Mittleramt von Erfolg ſei!

Freundſchaftlichſt

Ihr

Berlin, den 7 Julius 1832. Al. Humboldt.

Ich bitte für Uebermorgen die beſtimmte Stunde ja nicht zu verſäumen, um 11 Uhr habe ich einen nothwendigen Gang zu machen.

Die geſchäftlichen Verbindungen, in die ich ſeit 1829 zu Reimer und Perthes getreten bin, haben es nicht geſtattet, auf Cotta's Anerbieten einzugehen. Humboldt hat die Unmöglichkeit und deren Gründe, mit Rückſicht auf herbe Erfahrungen, vollſtändig anerkannt und gewürdigt.

Johann Friedrich Freiherr Cotta von Cottendorf,
geboren zu Stuttgart 27 April 1764
†
ebendaſelbſt am 29 December 1832.

33.

(Erhalten 29. Auguſt 1832.)

Es hätten ſich böſe Gerüchte verbreitet, als gebe das aſtronomiſche Manuſcript von Pentland unſinnige Reſultate, als differirten die einzelnen Stundenwinkel zur Beſtimmung des Chronometer-Ganges um Minuten. Dieſe böſen Ge-

rüchte könnten auch an Sie, mein Verehrteſter, gelangt ſein; ich eile daher Ihnen zu melden, daß der gute Oltmanns die einfachen Sonnen- und Mondhöhen irrig für doppelte (wie ſie der künſtliche Horizont mit Sextanten gibt) gehalten, und daß Encke, den ich die Sache zu unterſuchen gebeten, die Stundenwinkel, ja ſelbſt die Monddiſtanzen recht gut beobachtet, erſtere zu 2″—3″ richtig, gefunden hat. An abſichtliche Verfälſchung im Manuſcript iſt gar nicht zu denken.

Mit der freundſchaftlichſten Hochachtung

Ihr

Mittwochs. Al. Humboldt.

Man vergleiche oben S. 208—247, und weiter unten beim Jahre 1835.

34.

(Erhalten 14. Januar 1833.)

Die Schönheit Ihres Geſchenks, der Karten und des Memoire justificatif, hat mich um ſo mehr beſchämt, Verehrteſter, als ich durch mein langes Stillſchweigen Ihren ganzen Tadel verdient hatte. Nehmen Sie alſo jetzt zuſammen meinen freundlichſten Dank und meine Entſchuldigung nachſichtig auf.

Ihre Fragen wegen der Lage einiger Punkte zwiſchen Orenburg und Barnaul oder Buchtarminsk trafen mich in Teplitz, wo ich entblößt von allen meinen Papieren unmöglich antworten konnte. Seitdem habe ich meine Beobachtungen nicht Zeit gehabt wieder vorzunehmen, da Encke die Oltmannsſchen Berechnungen noch einmal in Reviſion nehmen wollte und ich täglich die von mir für Sie geforderten Je-

doroff'ſchen Beſtimmungen, welche die meinigen und ſelbſt die Hanſteen'ſchen ganz vergeſſen machen werden, erwartete. Ich glaube der öſtlichern Lage von Barnaul wegen Monddiſtanzen ſicher zu ſein, ſelbſt das kleine Verdienſt zu haben, dieſe Lage zuerſt beſtimmt zu haben, aber in der Steppe von Iſhym möchte ich nicht, daß Sie bloßen Chronometer-Punkten zu viel trauten.

Seien Sie ſo gütig, mich nicht Morgen, wie Sie verheißen, ſondern Mittwochs um 9 Uhr mit Ihrem Beſuch zu beehren. Ich freue mich Ihnen zuerſt etwas recht Wichtiges geben zu können, nämlich —

1) Ein Convolut neuer Itinerarien von Inner-Aſien, die der Miniſter Cancrin für mich hat anfertigen laſſen, und die ich noch Niemand zur Benutzung gegeben. Es iſt mir nun einmal eine Freude, einem Manne, deſſen Arbeiten ein ſolches Gepräge der Gründlichkeit und des guten Geſchmacks in der graphiſchen Ausführung an ſich tragen, meine geringen Dienſte anzubieten. Ich ſende Ihnen heute —

2) Eine neue Statiſtik der Inſel Cuba von Ramon de la Sagra, Historia de la I. d. C. Habana 1831; 1. Bd. in 4to, — verſchieden von der, die ich franzöſiſch gegeben als Zuſatz zu meinem Essai politique sur l'ile de Cuba, und viel Enggedrucktes über Handel enthaltend.

3) Ein Brief aus Demerary von Hrn. Hilhouſe — ein Namensvetter von Ihnen, wenn der erſten Silbe des Namens ein zweites l hinzugefügt wird. Dieſer „engliſche Berghaus“ hat früher im General-Quartiermeiſterſtabe gedient und lebt ſeit längerer Zeit als Surveyor-general — General-Landmeſſer der britiſchen Beſitzungen in Guiana zu Demerary. Er hat eine Specialkarte von dieſen Beſitzungen ſtechen

laſſen, die allem Anſchein nach ſehr genau iſt. Närriſcher Weiſe unterzeichnet er ſich als „Mitglied der zoologiſchen Societät zu London und der literariſchen Soc. zu Briſtol.“ Der gute Mann ſcheint, etwas eitel, auf dergleichen Würden viel zu halten! Wie Sie wiſſen, habe ich das hydrographiſche Syſtem der Guiana (Guayana) aſtronomiſch diskutirt in Rel. hist., Quartausgabe T. II, p. 665, T. III, p. 77. Nach Hrn. Hilhouſe ſcheint die Quelle des Mazaruny (er ſchreibt den Namen nach dem Gehör in engliſcher Weiſe) nordöſtlich von dem fabelhaften See Parime (Lac Amucu) zu fallen. Bisher hat man den Mazaruny für einen Zufluß des Cujuni gehalten, oder vielmehr geglaubt, daß Cujuni, Mazaruny und Eſſequibo zuſammen flöſſen, wie Guaviara, Atabazo und Orinoco. Hr. Hilhouſe ſagt auch eigentlich nicht das Gegentheil.

4) Algier. Darüber handelt ein Brief von Bruguières, dem Verfaſſer der, von der Pariſer geographiſchen Geſellſchaft gekrönten berühmten Preisſchrift: Orographie de l'Europe. Hr. Bruguières hat in der Eigenſchaft eines Sous-Intendant militaire an der Expedition nach Algier 1830 unter Bourmont's Oberbefehl Theil genommen. Ich hatte ihn um Einſammlung von klimatiſchen und geognoſtiſchen Wahrnehmungen gebeten. Die ihm damals vorgelegten Fragen beantwortet er in dieſem intereſſanten Briefe. Eine meiner Fragen lautete: Iſt die Behauptung gegründet, daß die Gebirgskette des Atlas aus mehreren gleichlaufenden Zügen beſteht und ihr Steilabfall gegen S. gerichtet iſt? Eine andere bezog ſich auf das Vorkommen des Löwen im Atlas, ob dieſer König der Thiere daſelbſt überwintere, und bis zu welcher Höhe über der Meeresfläche? Dies zu wiſſen iſt wichtig mit Be-

zug auf die Tradition von den Löwen Macedoniens und auf die bekannte Thatſache, daß der Tiger über die Kette des Himmels-Gebirgs (Thian ſchan) hinaus bis ins nördliche Aſien ſchwärmt. Dieſe Frage iſt bis jetzt noch unbeantwortet geblieben.

5) Ein Brief von Klaproth über Lewſchin's Werk von den Kirghiſen. Es liegt eine kleine Zeichnung dabei, welche die Lage des großen Sees Denghis und der Gruppe kleiner Seen, Namens Akſakal Bally, veranſchaulicht, beide Baſſins nahezu unter Lat. 48° N., erſteres bei Long. 84°, letzteres 81° O. — ob Paris oder Ferro? Sehen Sie gütigſt nach. Beſonders wichtig iſt Klaproths Brief wegen der Magnetica aus China. Aber wie undeutlich ſind die Poſitionsbeſtimmungen! Sie müſſen tabellariſch geordnet werden. Laſſen Sie den Brief drucken, ſo bitte ich den „Baron" und die „Excellenz" über Bord zu werfen! Seien Sie auch ſo gütig, dafür zu ſorgen, daß die kleine Zeichnung von den Seen nicht verloren gehe.

6) Materialien über Californien und die Sandwich Inſeln — La nouvelle Californie; Expédition des Iles Sandwich et Note biographique — von Mr. de Morineau, der unter Carl X eine Geſellſchaft Miſſionaire nach den Südſee-Inſeln geleitete und wichtige Aufklärungen gibt.

7) Eine gedruckte Notiz von Klaproth über die kartographiſchen Arbeiten des Chineſiſchen Reichs; 2 Bogen und 12 Blätter.

8) Iwanoffs aſtronomiſche Ortsbeſtimmungen an der ſibiriſchen Küſte; 1 Blatt in Folio.

9) Die Population von Mexico, nach einer angeblichen Zählung im Jahre 1831. Immerhin ein wichtiges Aktenſtück

für die Geſchichte, das, wie Sie wol denken können, mein Intereſſe ſehr in Anſpruch nimmt. Ich verdanke es meinem alten Freunde Don Lucas Alaman in Mexico. Ich wünſche, daß Sie als Einleitung dazu einen Auszug aus dem betreffenden Capitel meines Essai pol. sur le Roy. de la Nouv. Esp. 2 Ed. machen. Endlich hat mir Alaman auch —

10) Ein neues mexicaniſches Journal — Registro trimestro de historia etc. Mexico, 1832, No.I. — geſchickt, in welchem ein merkwürdiger Aufſatz über revolutionaire Verſuche der Söhne von Cortez ſteht.

Möchten dieſe Materialien, die ich mir gelegentlich zurück erbitte, Ihnen für Ihr Journal nützlich ſein können.

Mit freundſchaftlichſter Hochachtung

Montags. Al. Humboldt.

Das Geſchenk, von dem der Eingang dieſes Briefes ſpricht, beſtand in der 1ſten Lieferung meines Aſiatiſchen Atlas, welche am 12 December 1832 von Perthes ausgegeben worden war. Es gehörten dazu die Karten von Hinterindien, dem Perſiſchen Meerbuſen und den Philippiniſchen und Sulu-Inſeln. Bei dieſer Gelegenheit kann ich es nicht unterlaſſen, mich einer Anecdote zu erinnern, die ſich auf den Atlas bezieht. Den Haupt-Debit deſſelben hatte für Berlin die Schroppſche Landkartenhandlung übernommen, welche Behufs der Verbreitung einen eigenen Proſpectus mit Subſcriptionsliſte drucken ließ. Dieſe Handlung, vertreten durch meinen vieljährigen Freund Wilhelm Tuch, war der Meinung, es würde angemeſſen ſein, wenn der Verfaſſer ſelbſt ein beſonderes Einladungsſchreiben zur Subſcription an die Prinzen des Königlichen Hauſes, und an die Spitzen der Landesbehörden, wie auch an den ruſſiſchen Geſandten, Hrn. von Ribeaupierre, richte. Dies würde, ſo äußerte Tuch, mehr Eindruck machen und der Subſcription förderlich ſein. Der Vorſchlag leuchtete mir ein und wurde angenommen. Ich entwarf die entſprechenden Anſchreiben, welche Tuch in der erforderlichen Anzahl Exemplare mundiren ließ. Der Erfolg war ſo, wie ihn ſich Tuch verſprochen hatte. Alle Prinzen des Königlichen Hauſes, bis auf einen, ſubſcribirten und dankten in beſonderen Briefen für die Überſendung theils in eignem Namen, theils durch ihre Hofſtaats-

Sekretaire. Der Kronprinz ließ seinen Dank mündlich aussprechen durch seinen Bibliothekar, Professor Bouvier, und seine Freude darüber ausdrücken, daß ich über einen zweifelhaften Punkt in der Geographie der Philippinen mit ihm gleicher Meinung sei. Nur der Prinz August von Preußen lehnte die Subscription ab. Mehrere Minister und Chefs anderer Staatsbehörden schickten die Subscriptionsliste mit oder ohne Unterzeichnung von artigen Schreiben begleitet zurück; nur einer dieser Herren befolgte nicht die Vorschriften der Urbanität. Er hatte mein Schreiben und die Atlas-Lieferung, jenes eröffnet, dem Schroppschen Boten durch seinen Canzleidiener mit dem Bemerken zurückgeben lassen: „Er wisse nicht, was er mit dem Zeuge machen solle!" Dieser unhöfliche Mann war ein Minister des Königs, es war der Justizminister Mühler.

Bei meinen Arbeiten zur asiatischen Geographie waren mir über die Zuverlässigkeit einiger der Ortsbestimmungen, welche Humboldt auf der sibirischen Reise durch seine Beobachtungen festgestellt hat, aufgestoßen. Ich bat ihn deshalb, als er mit dem Könige in Teplitz war, schriftlich um Aufklärung, von der ich voraussetzte, daß er sie auch von daher zu geben im Stande sei. Hierauf bezieht sich der zweite Absatz seines obigen Briefes, worin er auch von den Fedoroffschen Beobachtungen im nordwestlichen Asien spricht, die er wegen ihrer Genauigkeit weit über die seinigen und die Hansteenschen setzt. Ueber der Berechnung dieser Beobachtungen des russischen Astronomen hat ein eigner Unstern gewaltet. Erst viele Jahre nachher, nämlich 1838, hat Struve Bruchstücke von den Resultaten der Fedoroffschen Beobachtungen, welche in den Zeitraum von 1832 bis 1837 fallen, bekannt gemacht, und noch später hat sich die kaiserliche russische geographische Gesellschaft der Sache, Behufs Berechnung aller Beobachtungen und deren Bekanntmachung, angenommen.

Was die Länge von Barnaul betrifft, — dieses wichtigen Punktes für die Geographie des nordwestlichen Asiens, weil die meisten russischen Expeditionen nach dem Tarbagatai und dem Yssikkul hier und in Semipolatinsk ihren Ausgangspunkt haben, — so bestimmte sie Humboldt durch Zeitübertragung von Tobolsk zu 81° 37′ 5″, vom Schlangenberge her zu 81° 49′ 6″, Mittel 81° 43′ 20″. Encke hielt sich bei der Berechnung der Humboldtschen Beobachtungen an 81° 43′ 27″. Wassili Fedoroff hat aus den von ihm 1835—37 beobachteten Monds-Culminationen 5^h 35′ 15″ in Zeit O. Grw. oder 81° 28′ 21″ O. Paris gefunden.

Bei dem Besuche, welchen ich Humboldten in Folge seiner Einladung am 16 Januar 1833 abstattete, war auch die Rede von Ritter's Erd-

kunde von Aſien, von der derjenige Band, welcher die Schilderung der Mongolei enthält, wol nicht lange vorher erſchienen war. Ritter hatte ſich dabei der Unterſtützung Carl Friedrich Neümanns zu erfreüen gehabt, der, aus Canton mit einem reichen Schatz chineſiſcher Schriftwerke und Landkarten nach Europa zurückgekehrt, damals in Berlin ſich aufhielt, in der Abſicht ſeine unſchätzbaren Sammlungen der Königlichen Bibliothek abzutreten. Neümann hatte für Ritter die beſondere Güte gehabt, Überſetzungen aus den geographiſchen Schriften der chineſiſchen Literatur anzufertigen, die als eine der werthvollſten Zugaben von Ritter in ſeine „Erdkunde“ aufgenommen wurden.

In jener Unterhaltung, zu Ende derſelben, war es, daß mir Humboldt erzählte, Klaproth habe Veranlaſſung genommen, die von Ritter benutzte Neümann'ſche Überſetzung einer ſtrengen Kritik zu unterwerfen. „Sie wiſſen, fügte er hinzu, Klaproth vertritt bei uns, obwol er in Paris lebt, was er meiner Vermittlung bei Hardenberg zu verdanken, und was Altenſtein nicht unterbrochen hat, das Feld der chineſiſchen Literatur und iſt verdrießlich darüber, oder war es wenigſtens, daß Hr. Neümann ihm ins Gehege kommen wollte. Dazu kommt die — Biſſigkeit ſeines Weſens, was Sie an ihm kennen, und was ſogleich zu Tage tritt, wenn er die Feder in die Hand nimmt, wiewol er ſonſt der gutmüthigſte Menſch von der Welt iſt. So iſt ihm denn auch in dieſer Kritik die Galle in die Feder gefloſſen.“

Humboldt ſuchte den Aufſatz, konnte ihn aber nicht finden. Ich werde ihn, ſagte er beim Abſchiede, Nachmittag ſuchen, und dann ſchicke ich ihn Ihnen zu. Folgenden Tags bekam ich nachſtehende Zeilen:

35.

(Erhalten 17. Januar 1833.)

Ich finde ſo eben den Aufſatz von Klaproth über Berichtigung der Namen auf. Sie werden darin intereſſante Bemerkungen über Seen (Teletskoi) und Flüſſe finden. Dieſe bitte ich zu benutzen, ſonſt aber des Aufſatzes gegen Neumann ſich nirgend öffentlich zu bedienen, da er eine Privatmittheilung iſt und Klaproth ſeitdem in warme Freundſchaft mit Neumann gerathen iſt. Der Aufſatz iſt ſehr lehrreich.

(Ohne Unterſchrift.)

Der Aufſatz beſtand aus acht Blättern. Auf der letzten Seite ſtand mit Humboldt's Handſchrift: „J. Klaproth, eine Privatmittheilung an Prof. Ritter und mich".

In den letzten Januartagen mußte ich Humboldt in einer andern Angelegenheit um ſeine Vermittlung bitten, mündlich ſowol als ſchriftlich; ich komme darauf zurück. In der mündlichen Unterhaltung kam denn auch die Rede auf die klaproth'ſche Kritik. Ich fragte ihn, ob Ritter ſie für ſeine Erdkunde von Aſien benutzen werde. „Ich glaube kaum, erwiderte Humboldt, unſer Freund Ritter iſt ein zu friedliebender Mann, als daß er Neigung hätte, die beiden Chineſen, nachdem ſie ſich verſöhnt, wieder auf einander zu hetzen. Ich wüßte auch nicht, auf welche Weiſe Ritter die Berichtigungen anbringen ſollte, ohne ſeinem Buche ſelber Schaden zu thun. Behalten Sie den Aufſatz, er kann Ihnen nützlich werden, wenn Sie in Ihrem Aſiatiſchen Atlas an Cbina und die Mongolei kommen."

Seit jener Zeit iſt der Aufſatz nicht aus meinen Händen gekommen. Aber es hat ein Unſtern über ihm gewaltet! Er iſt nur noch zur Hälfte vorhanden, die erſte Hälfte iſt verſchwunden. Wann und wie dies zugegangen, weiß ich nicht mit Beſtimmtheit anzugeben, und nur eine vage Vermuthung iſt es, wenn ich meine, daß eins meiner Kinder in den erſten Jahren ſeines Lebens es geweſen, welches, an den chineſiſchen Schriftzeichen, die der Aufſatz enthält, Gefallen findend, die Blätter als Spielzeug benutzt habe, und daß dieſe dem Kinde von der Wärterin entriſſen worden ſeien, bei welchem — Kampfe die vier erſten ihren Untergang gefunden haben werden. Für dieſe Vermuthung ſpricht der Zuſtand der zwei letzten Blätter, die ganz zerdrückt ſind. Als ich meine Karte vom Chineſiſchen Reiche (zum Aſiatiſchen Atlas) bearbeitete, ſuchte ich nach dem Aufſatze unter den Papieren, die Aſien betrafen, konnte ihn aber nicht finden, und erſt nach vielen Jahren kam der Überreſt aus einem Verſteck meiner Bibliothek zum Vorſchein. Niemand in meinem Hauſe wußte, — die Wärterin war längſt geſchieden — wie dieſe Papiere dahin gekommen, und wo die andere Hälfte geblieben ſei.

Klaproth iſt todt und Humboldt und Ritter ſind in die Gefilde des Friedens gewandert! Profeſſor Neumann dagegen wirkt noch ſegenreich auf dem Lehrſtuhl wie mit der ſchriftſtelleriſchen Feder für die Aufklärung des europäiſchen Menſchen über Zuſtände des fernen Oſtens. Er wird, ſo hoffe ich, keinen Anſtoß nehmen daran, daß ich jetzt noch, nach Ablauf von 30 Jahren, Dasjenige der Öffentlichkeit übergebe, was Klaproth glaubte zur Berichtigung ſeiner Überſetzungen aus dem Chineſiſchen ſagen zu müſſen. Die in dem Aufſatze angeführten Seitenzahlen,

wie p. 1062 ꝛc., ſind die der Ritterſchen Erdkunde (die No. des Bandes kann ich nicht angeben).

Oben iſt geſagt worden, daß dem ruſſiſchen Geſandten ebenfalls ein Exemplar des Atlas von Aſien, Lief. I, mit einem Anſchreiben von mir zugeſchickt worden ſei. Hr. von Ribeaupierre ſchrieb mir, daß er ſich gern auf der Subſcribenten-Liſte eingetragen habe. Ich meldete den Erfolg der Schroppſchen Manipulation an Perthes, der mich aufforderte, auch dem Kaiſer von Rußland, durch Vermittlung der Geſandtſchaft, ein Exemplar zu überſchicken und zu bitten, der Kaiſer möge die Anſchaffung einer Partie Exemplare für die namhafteſten Inſtitute Rußlands anbefehlen. Ehe ich dieſes that, hielt ich es für zweckmäßig, Hrn. von Ribeaupierre einen Beſuch zu machen, um mich über die inne zu haltenden Formen zu belehren. Der Geſandte war ſogleich bereit, das für den Kaiſer beſtimmte Exemplar nach St. Petersburg zu befördern, wegen meines andern, von Perthes eingegebenen Antrages, erhob er aber mehrere Bedenken und verwies mich an den Admiral Kruſenſtern und den General Schubert, als competente Behörden, mit denen ich ja außerdem ſeit lange in wiſſenſchaftlichem Verkehr ſtehe. Als ich, dieſes zugebend, weiter äußerte, daß dieſe beiden Männer nur ihre Reſſorts im Auge haben könnten, dem Verleger, Perthes, aber es darum zu thun ſei, ſehr viele Exemplare des Atlas in Rußland abzuſetzen, und er mich in Folge deſſen veranlaßt habe, eine dahin gehende Bitte dem Kaiſer unmittelbar vorzutragen, hörten die Bedenken, vom geſchäftsbräuchlichen Standpunkte, nicht auf. Ich bat deshalb Humboldt am 29 Januar ſchriftlich um ſeine Verwendung, darauf antwortete er mir:

36.

(Erhalten 30 Januar 1833.)

Meinen beſten Dank für den Krit. Wegw., den ich immer mit vielem Nutzen leſe. Ich werde ſogleich zu Hrn. von Ribeaupierre gehen und hoffe ſeine Scrupel zu löſen.

Ihr

Dienſtag. Al. Humboldt.

Und ſie ſind gelöſt worden! Zum Theil wenigſtens.

W. Hilhouse an A. von Humboldt.

[Aus dem Engliſchen.]

Demerary, 1. Januar 1831.

Es gereicht mir zum Vergnügen, Sie zu benachrichtigen, daß ich während der trocknen Jahreszeit des vergangenen Jahres den Länderraum in den nördlichen Breiten von 3° und 4° zwiſchen den Meridianen von 59° und 62° W. Länge von Grw. bereiſt habe, indem ich den Lauf des Maſſaroony 600 Meilen von ſeiner Mündung aufwärts verfolgte. Folgende Thatſachen habe ich über eine bisher unerforſchte Gegend — in die man El Dorado oder Parime ſetzte — feſtſtellen können.

Der Maſſaroony iſt in Wirklichkeit der größere oder Stammſtrom des Eſſequibo. Er entſpringt in ungefähr 3° N. und 59° W., läuft etwa 200 Meilen weſtwärts, dreht ſich dann auf einer Strecke von ungefähr einem Grade gegen Norden, nimmt dann ein öſtliche Richtung an auf einer Länge von 200 Meilen und fließt endlich plötzlich gegen Norden und Nordoſten, bis er ſich mit dem Eſſequibo vereinigt, der in nördlicher Richtung in den Atlantiſchen Ocean ſtrömt.

[Man vergleiche Humboldt's Bemerkungen oben, in ſeinem Briefe, S. 271.]

Zwiſchen den Breiten von 3° und 4° N. liegt eine Gebirgskette, welche durch die Mitte der Guiana zu ſtreichen ſcheint. Sie ſtreicht SO. und NW. von der äußerſten Weſtkrümmung des Maſſaroony gegen die Quellen des Oyapok und Arowary von Cayenne. Eine Unterbrechung in dieſer Kette, eine flache Ebene in Geſtalt eines Tafellandes, an

Digitized by Google

der Quelle des Rupunoony — (wohl eines westlichen Zustroms vom Essequibo in ungefähr 4° N.) — bildend, bewirkt eine unmittelbare Verbindungslinie zwischen dem Britischen Guiana und dem portugiesischen Fort San Joaquim am Rio Branco.

Die große Kette habe ich mit dem Namen der Gebirge von St. George belegt. Rund um das Westende derselben fließt der Massaroony. Er empfängt verschiedene Zuflüsse, die ein fast eben so bedeutendes Wasservolumen haben, als der Fluß selbst. Sie entspringen in dem Labyrinth von Felsen und Abgründen der großen Kette und bilden fürchterliche (tremendous) Wasserfälle da, wo sie vom Gebirge herabstürzen. Einen von ihnen, im Coorobungh-Flusse, 4° N. und 62° W., fand ich 300 Fuß breit, 8 Fuß tief während der Regenzeit, und von ungefähr 600 Fuß senkrechter Höhe.

Diese Gebirge erheben sich 5000 bis 7000 Fuß über den Meeresspiegel. Der Coq de Roche oder Cowanaru bewohnt ihren Fuß. Sie bestehen aus Quarzfels (cubical quartz) auf Granit, der erste in vertikalen, der zweite in horizontalen Platten. Der Cowanaru ist furchtbar. Das Pflanzenreich scheint mir in denselben Formen aufzutreten, wie diejenigen sind, welche Hr. Bonpland von ähnlichen Gegenden beschrieben hat. Das Thierreich enthält nichts Neues, außer in der Ornithologie.

Eine Schutzrede will ich diesen Gegenden von Südamerika nicht halten, die künftigen Reisenden so viel Interesse darbieten; ich weise nur nach, bis wohin die Terra incognita der Guiana zugänglich geworden ist. Der Massa-

roony hat zwar viele und ſchwierig zu paſſirende Waſſerfälle, weſentliche Gefahren ſind aber damit nicht verbunden.

Ich hoffe, Sie werden das, was einer Ihrer Schüler Ihnen hier mit Schüchternheit und Vertrauen dargeboten hat, gütig aufnehmen ꝛc.

W. Hilhouſe.

Bruguières an A. von Humboldt.

[Aus dem Franzöſiſchen.]

Saumur, 17. Aug. 1831.

Ihre Vermuthung über die Wintertemperatur von Algier iſt ganz richtig: im verfloſſenen Winter iſt das Thermometer nicht unter + 6° C. herabgegangen. Ich muß aber auch hinzufügen, daß im Winter vorher, der ſich in Europa durch große Kälte auszeichnete (von 1829 auf 1830), in den Straßen von Algier Schnee gefallen iſt. Schnee ſieht man jedes Jahr in Höhen von 400 oder 500t auf den Bergen, welche die Ebene von Metidjah begränzen, und auf dem Berge Turjura, der mir drei Mal höher zu ſein ſcheint; dieſes Jahr war ſein Gipfel noch im Anfange des Monats Mai in Schnee gehüllt, während wir den erſten Schnee auf demſelben um die Mitte des Novembers erblickten.

Am 4 und 6 des verfloſſenen Monats März, als ich mich im Bivouac auf der Ebene befand, bemerkte ich bei Tagesanbruch mit Erſtaunen, daß der Raſen mit Reif belegt war, obwol die Temperatur am Tage gleich war der Frühlingswärme im mittlern und vielleicht ſelbſt im ſüdlichen Europa.

Da Ein Buntenſches Barometer, was ich hoffte mit nach Algier zu bringen, unterwegs zerbrochen iſt, ſo würde ich aus dieſem Lande ohne irgend einen Begriff über die Höhe des Bodens zurückgekehrt ſein, wären nicht die Ingenieur-Geographen des Expeditions-Heeres glücklicher geweſen. Sie haben alle ihre Inſtrumente ganz und heil hinübergebracht, und da die betreffenden Beobachtungen zu ihren gewöhnlichen Beſchäftigungen gehören, ſo ſind ſie im Stande geweſen, ſchon einige Beſtimmungen zu machen, wovon mir der Bataillons-Chef Filhon, vom Corps der Ingenieur-Geographen, die Reſultate mitgetheilt hat, die ich hier einſchalten will.

	Über dem Meere.
Die meteorologiſche Station zu Algier iſt im Hauſe von Omer-Cadgia beim Thor Bab-el-oued . .	32m,95
Das Straßenpflaſter daſelbſt	17,10
Das höchſte Haus in Algier, in der Caßbah . .	141,80
Das Kaiſerſchloß, Fuß des Thurms	219,64
Die Laterne des Leuchtthurms	40,79
Die Krone der Torrechica zu Sidi Ferruch . .	40,75
Gipfel des Berges Boujareah	406,20
Fußſteig des Paſſes Teniah	965
Stadt Mediah, Fuß der Moſchee Sidi Rebenouli .	959

Der Teniah muß auf dem Wege von Algier nach Mediah überſtiegen werden. Wahrſcheinlich wird ihm dieſer Name Teniah als Eigennamen verbleiben, obgleich er im Arabiſchen nichts anderes als Paß (col) bedeütet.

Der Gang des Barometers iſt in Algier ſehr regelmäßig. Die Queckſilberſaüle ſchwankt zwiſchen 770mm und 748mm. Die Thermometer-Beobachtungen ſind ſeit dem Monat Juli fünf Mal des Tages angeſtellt worden: Sonnenaufgang, 9 Uhr, Mittag, 3 Uhr und Sonnenuntergang. Die mittlere Temperatur, hergeleitet aus einer großen Menge von Ei-

ſternen, Brunnen und Quellen, beträgt 18° C., was mit dem Mittel der Beobachtungen in freier Luft und im Schatten übereinſtimmt; denn Minimum und Maximum der Luft-Temperatur waren 6° und 30° des hunderttheiligen Thermometers.

Der Berg Boujareah, oder Algier, beſteht aus Schiefer- und Kalkgeſteinen, hin und wieder auch aus Sandſtein.

Das Sahell oder Sachell, d. i. diejenige Hügelreihe, welche ſich von der Mündung des Aratſch bis zu dem alten Denkmale Kubber Roumeah erſtreckt, beſteht aus Sandſtein- und Mergelſchichten, die nicht mit den viel älteren Geſteinen am Boujareah in Zuſammenhang ſtehen. Die Ebene Metidjah iſt angeſchwemmtes Erdreich aus thonartigem Mergel mit Geſchieben. Der Atlas am Teniah zeigt Schiefer- und Kalkgeſtein. Die Umgebungen von Mediah beſtehen aus Sandſtein und Mergeln, wie die kleinen Sahell-Hügel.

Als wir die Teniah-Höhe erſtiegen hatten, glaubten wir auf dem Kamme des kleinen Atlas zu ſtehen, und erwarteten, jenſeits eine Reihe viel höherer Gipfel zu erblicken; allein es war nichts davon zu ſehen. Man unterſchied zwar hin und wieder einige Spitzen, die höher waren als unſer Standpunkt (965m), allein keine zuſammenhangende Kette, und die Bewohner von Mediah, welche ich befragt, haben mich einſtimmig verſichert, daß man von dieſer Stadt bis zur Sahara ſtets auf einem mehr oder minder erhöhten Boden mit mehr oder weniger ſanften Abdachungsflächen bliebe, aber ohne eine Bergkette zu überſteigen, nichts endlich, was ſo jäh und ſteil ſei, als der Aufſtieg von der Ebene Metidjah zum Paſſe.

Ich wünſche ſehnlichſt, daß dieſe Einzelheiten etwas

Intereſſe für Sie haben möchten. Die Verbindungen, welche ich mit Algier unterhalten habe, geſtatten mir vielleicht, Ihnen die gewünſchten Nachrichten wegen Ueberwinterung des Löwen im Atlas und über die Höhe ſeiner Schlupfwinkel zu verſchaffen. Ich werde dieſerhalb nach Algier ſchreiben.

Ich bitte die erneüerten Verſicherungen, u. ſ. w.

Bruguières.

Julius Klaproth an A. v. Humboldt.

Paris 23 Mai 1832.

5 Rue d'Amboise.

Votre depart imprévu m'a privé du plaisir de vous dire adieu, et de vous remercier de nouveau pour toutes les bontés que vous avez eu pour moi pendant votre dernier séjour à Paris. Il y a quelques semaines qu'on a envoyé ici de St. Petersbourg la traduction française de l'ouvrage sur les Kirghiz et leurs steps, par M. de Levchine, actuellement Gouverneur d'Odessa et que vous avez peut-être connu en Russie. On veut faire imprimer ce livre ici, et je crois que je serais chargé de la publication. C'est un ouvrage qui contient beaucoup de renseignements, mais il est mal fait comme tous les livres russes. Je comptais y trouver des renseignemens géographiques et topographiques nouveaux, mais c'est justement cette partie qui est la plus maigre. Voici cependant un passage que je crois pouvoir avoir quelque intérêt pour vous:

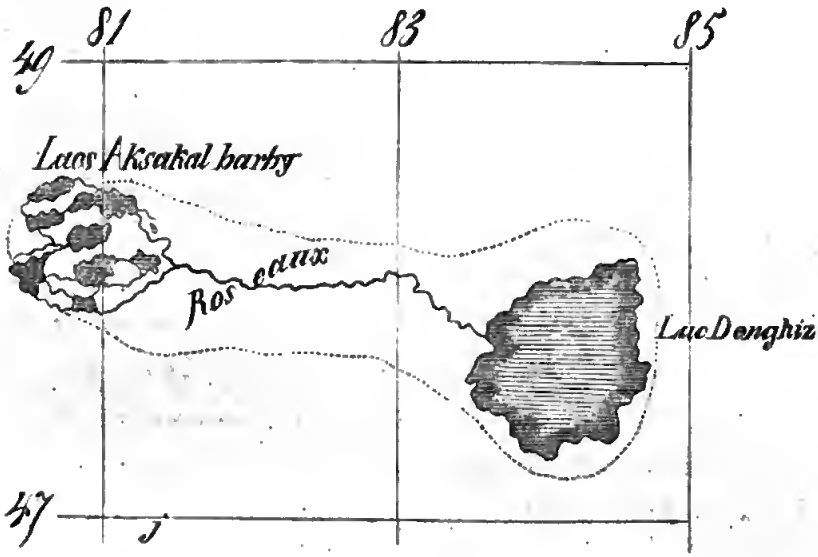
„Au N. E. du Balkhasch sont deux lacs, le Sasyk „ou Alaktou koul, et Ala koul, qui probablement jadis

„n'ont formé qu'une seule et même masse d'eau. L'isthme „qui les sépare est composé de substances salsugineuses. „Cette séparation des deux lacs doit être un phénomène „recent. Dans les cartes chinoises, dressées d'après „l'ordre de Kien loung par des missionaires européens, „au lieu de deux lacs on n'en voit qu'un. M. Klaproth „dit qu'il s'apellait autrefois Gourghe noor . . . *Sasyk* „en langue kirghize signifie *étouffant.* Cette dénomina- „tion, au témoignage de M. Lebchev, a été donné au lac „dont il s'agit parceque des roseaux qui pourrissent à l'en- „tour, il s'élève dans l'atmosphère des exhalaisons qui „suffoquent. Dans le lac Alaktoukoul est une île, où „s'elève un pic à cratère, un volcan éteint, apellé *Aral-* „*tubè* ou *Maitubè.* C'est cette montagne qui a inspiré „à M. de Humboldt l'idée de son intéressant article sur „les volcans et montagnes de l'Asie." (Annales des Voyages Dec. 1830.) —

L'auteur ne dit absolument rien de nouveau sur les lacs Balkhach et Issykkoul. On cherche aussi en- vain dans son ouvrage des renseignements sur les pré- tendus monts d'Alghinsk ou Aldygym Zano. Mais voici un fait curieux et nouveau pour moi:

„M. M. Temtchoujnikov et Balkachin, ayant que- „stionné les Kirghiz sur le chemin à suivre pour gagner „le Syr daria, en 1825, ont consigné dans leur journal „la nouvelle qu'il existe à l'ouest (lisez est) des lacs „Aksakal barby, un vaste lac ou mer nommé *Denghiz,* „que par induction nous avons indiqué sur notre carte, „ainsi que le détroit qui, d'après les mêmes témoigna- „ges des Kirghiz, unit cette mer avec l'Aksakal barby."

Sur *l'oustiourt*, ou la haute plaine, M. Levchine donne ce qu'a rapporté le général Berg. Je pense que V. E. connaisse déjà ce morceau. Il n'y a rien dans cet ouvrage sur l'Oxus et sur son ancienne embouchure dans la mer Caspienne.



J'ai été surpris de trouver dans la notice que M. Arago a présenté à l'Academie relativement aux observations de M. Full, qu'il dit que la déclinaison de l'aiguille aimantée n'a été observée qu'une seule fois en Chine, c'est-à-dire à Peking par le P. Amiot. J'ai lieu à croire que pendant une longue suite d'années, depuis le commencement du siècle passé jusqu'après sa moitié, des observations journalières de ce genre ont été faites. Je possède moi même quelques feuilles en chinois des observations météorologiques faites à Peking dans un pavillon destiné à cet usage. Ce sont des feuilles sur lesquelles on a imprimé en rouges les differents articles

à remplir à l'encre. Il y a des colonnes pour toutes les heures du jour et pour les veilles de la nuit. Les observateurs ont tous signé avec leur nom et leur (unleserlich). L'un de ces feuilles est de la 12e année de Khien loung (1746) 2e. lune, 16 jour. Les observations magnétiques n'y sont pas indiquées, mais il est très-probable, qu'elles ont été également faites, et conservées dans de bulletins du même genre, qui doivent été deposés au tribunal des mathématiques à Peking et dans la maison des missionaires portugais de cette ville.

Quand en 1708 l'empereur Khang hi fit dresser la Carte de la grande muraille par les P. P. Bouvet, Regis et Jartoux, ils ont observé dans plusieurs endroits la déclinaison de l'aiguille aimantée, savoir:

Lieux d'observation.	Latitude N.	Longitude de Péking.	Déclinaison.
Wang hai leou, dernier boulevard oriental de la grande muraille dans la mer de Liao toung .	. . . .	. . . .	2° 9′ 0″O.
Hi fong kheou, porte de la grande muraille	40° 0′ 10″	3° 9′ 0″ E.	. . . .
Kou pĕ kheou, porte de la grande muraille	40 43 15	0 43 0 „	1 40 42 „
Ning hia, grande ville du Chensi	38 32 40	0 10 25O.	2 52 „
Liang tcheou, ville près de la grande muraille dans la province du Chensi	37 59 0	13 43 0 „	2 58 „
Kantcheou	39 0 40	. . . .	3 2 „
Sou tcheou	39 45 20	. . . .	3 5 „
Kia yu kouan, dernier point occidental dans la grande muraille	39 49 20	17 56 0 „	3 5 „
Si ning, ville du Chensi à la frontière du pays du Koko noor .	36 39 0	. . . .	3 10 „
Dans le pays des Mantchoux par	43 50 0	15 0 0E.	1 0 „
Lai tcheou fou, dans le Chan tong	37 48 36	4 38 40 „	Sans décl.
Au lac *Kouliin noor* en Mongolie	48 49 0	0 40 0 „	1 25 O.
En Mongolie par	45 39 0	16 28 0O.	3 38 „
Canton, observations réitérées par le P. Gaubil	23 8 15	3 12 0 „	10 30 „

Voici tout ce que j'ai pour le moment sur cet objet. Si je trouve d'autres observations j'aurai l'honneur de vous les communiquer.

(Ohne Unterſchrift.)

Volksmenge der Republik Mexico,

im Jahre 1831.

In der zweiten Auflage ſeines Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne, Paris 1825—27, ſagt Al. von Humboldt (hier ins Deütſche übertragen):

„Wären die Verhältniſſe der Bevölkerung zu den Geburten und Sterbefällen in einem großen Lande wie Mexico unter den heißen, gemäßigten und kalten Klimaten deſſelben genäu bekannt, ſo würde es leicht ſein, über den Zuwachs zu urtheilen, welchen die Zahl der Einwohner ſeit den unvollkommenen Arbeiten, die im Jahre 1793 verſucht wurden, erfahren hat. Allein die Thatſachen, welche ich dem Herrn Erzbiſchof verdanke, ſind in zu geringer Zahl, um daraus mittlere, auf das ganze Land anwendbare Reſultate zu ziehen. Nur durch Schlußfolgerungen kann man ſich der Wahrheit einiger Maßen nähern. Ich glaube nach ſicheren Angaben bewieſen zu haben, daß ſich die Bevölkerung des ehemaligen Vicekönigreichs Neuſpanien, mit Einſchluß der inneren Provinzen (Prov. internas), aber ohne die Capitania general von Guatimala, im Jahre 1804 zum wenigſten auf 5,840,000 Seelen belaufen hat, wovon $2^1/_2$ Millionen den Eingebornen der Kupfer-Race, 1 Million den mexicaniſchen Spaniern und 75,000 den Europäern angehörten. Ich deutete ſogar

an, daß sich die Volksmenge im Jahre 1808 der Zahl 6½ Millionen nähern müsse, wovon 2 bis 3 Fünftel, oder 3,250,000 Seelen Amerikanischer Race seien.

„Die politischen Bewegungen, welche in den Intendanzschaften Mexico, Vera-Cruz, Valladolid und Guanaxuato Statt gefunden haben, mußten das jährliche Wachsthum der mexicanischen Bevölkerung in ihren Fortschritten ohne Zweifel aufhalten, Fortschritte, welche, während ich mich im Lande aufhielt, vielleicht 150,000 Seelen betrugen. Fortgesetzte Untersuchungen haben neuerlich bewiesen, daß die Schätzungen, bei denen ich vor zwölf Jahren stehen blieb, nicht sehr weit von der Wahrheit entfernt sind. Don Francisco Navarro y Noringo hat in Mexico das Resultat einer weitläufigen Arbeit über die Zahl der Curatos y Missiones von Mexico bekannt gemacht. Er schätzt die Bevölkerung des Landes für das Jahr 1820 auf . 6,128,000 Seelen [1]).

„Derselbe Verfasser, dessen Amt bei der Finanzverwaltung (Contador de los ramos de arbitrios) ihn befähigt, die statistischen Angaben an Ort und Stelle zu untersuchen, glaubt [2]), daß die Bevölkerung von Neu-Spanien, mit Ausschluß der Provinzen von Guatimala, im Jahre 1820 aus folgenden Elementen bestanden habe:

In Europa geborene und amerikanische Spanier . .	1,097,928
Volksmenge von der eingebornen, indischen Race . .	3,676,281
Vermischte Kasten oder Racen, Mestizos ꝛc. . .	1,338,706
Weltgeistliche 4229, Ordensgeistliche 3112, Nonnen 2098	9,439
Zusammen	6,122,354

1) Catalogo de los curatos y missiones quitiene la Nueva España 1813, p. 38 und Rispuesta de un Mexicano al No. 200 del Universal, p. 7. —

2) Memoria sobre la poblacion de Nueva España, Mexico 1814; und Semanario pol. y lit. de la N. E. No. 20, p. 94.

„Ich möchte geneigt ſein anzunehmen, daß Neu-Spanien gegenwärtig (1827) nahe an 7,000,000 Einwohner zähle. Dies iſt auch die Meinung eines achtbaren Prälaten, des Erzbiſchofs von Mexico, Don Joſe de Fonte, der einen bedeutenden Theil ſeiner Diöceſe bereiſt hat, und den ich neuerlich die Ehre gehabt habe, in Paris wieder zu ſehen.

„Die Schätzung der Zahl der Indier von reiner Race (3,676,000) iſt eins der wichtigſten Ergebniſſe der Arbeit des Hrn. Navarro. Es ſcheint um ſo mehr Vertrauen zu verdienen, als der Verfaſſer ſehr lange Zeit in einem Verwaltungs-Zweige angeſtellt geweſen iſt, welcher ihn in den Stand ſetzte, die Liſten der tributzahlenden Indier zu unterſuchen. Man zählt in ganz Neu-Spanien 1500 Taufſteine (pilas bautismales) [1]), nämlich: 1073 von Curatos, 175 von Missiones und 270 von Paroquias auxiliares oder vicarias, ſo daß auf jeden Taufſtein mehr als 4000 Individuen fallen, während in Spanien, wo die Kirchſprengel kleiner ſind, jeder nur 600 Perſonen jedes Alters und Geſchlechts zählt.

„Bei der Verſammlung des erſten mexicaniſchen Congreſſes (1821) hat man die Wahlen nach einem ſtatiſtiſchen Tableau beſtimmt, das ich hier aufnehmen will. Die Elemente, aus denen es zuſammengeſetzt iſt, ſind denjenigen entnommen, welche ich im Essai politique, Chap. VIII, bekannt gemacht habe.

1) Catalogo p. 30. (?)

Staaten.	Einwohner.	A. Leg.	Staaten.	Einwohner.	A. Leg.
Mexico . .	1,300,000	5926	Queretaro . .	180,000	5193
Xalisco . .	650,000	9612	Tamaulipas .	70,000	—
Zacatecas . .	250,000	2225	Interno del Norte	240,000	5977
San Luis Potosi	180,000	2357	Yucatan . .	500,000	19143
Vera Cruz . .	174,000	4141	Interno del Occidente	170,000	20271
Puebla . .	750,000	2696	Interno del Oriente	110,000	—
Oaxaca . .	600,000	4447	Tlascala . . .	70,000	—
Guanaxuato .	500,000	1611	Tabasco . .	60,000	—
Michoacan . .	400,000	3446			

„Dieser amtliche Nachweis, der sich indessen nicht auf eine neue Zählung gründet, gibt die Einwohnerzahl zu 6,204,000 Individuen, doch ohne die Territorien von Colima und Californien. Die Flächeninhalte sind von meinem statistischen Tableau kopirt, die Einwohnerzahlen sind eben daher entlehnt, doch etwas abgeändert, um sie auf eine neuere Zeit zurückzuführen.

„Nimmt man für Ende von 1823 eine Gesammt-Volksmenge von 6,800,000

an, so lassen sich —

die Indier auf . . 3,700,000
die gemischten Racen auf 1,860,000
die Weißen auf . . 1,230,000
und die Neger höchstens auf 10,000

schätzen. Es sind dies, ich wiederhole es, nur annähernde Resultate, Gränzzahlen für die Minima. Die Zweifel können erst verschwinden, wenn die Regierung die Mittel zu einer genauen Zählung gefunden hat, und sehr wichtig ist es insonderheit, die Verhältnisse der Bevölkerung zu den Geburten und Sterbefällen in den verschiedenen Höhenstufen (tierra caliente, templada y fria) des Landes darzuthun.“

So weit Humboldt. — Wenn es schon in Staaten, in denen Ruhe und Eintracht herrschen, und ein geordnetes statistisches Wesen durch

geschickte und gewissenhafte Beamten, sei es der Polizeigewalt oder der Kirche, geleitet und geübt wird, seine sehr großen Schwierigkeiten hat, bei allgemeinen Volkszählungen ein annähernd genaues Ergebniß zu gewinnen, — auf absolute, mathematische Richtigkeit muß von vornherein Verzicht geleistet werden, — um wie viel mehr müssen diese Schwierigkeiten, — (zu denen sich insonderheit auch Argwohn und böser Wille der Gezähltwerdenden gesellt, die in diesem Geschäft der Statistik gewöhnlich eine neüe Operation oder Speculation der Finanzbehörde wegen neüer oder erhöhter Besteüerung wittert) — in einem Lande wie Mexico sich steigern, wo seit der Unabhangigkeits-Erklärung vom Mutterlande, man kann sagen, kein Augenblick Ruhe geherrscht hat, wo der Kampf politischer Leidenschaften nach Herrschaft ringt, wo Niemand gehorchen will, und wo, was die allerschlimmste Erscheinung ist, ein Racenkampf entbrannt ist, dessen Ausgang zum Nachtheil des weißen Menschenschlages kaum zweifelhaft zu sein scheint.

So zeigen denn auch die statistischen Ausweise, welche Hr. A. von Humboldt mir übergeben hat, daß die Mexicanische Regierung noch keineswegs im Stande gewesen ist, eine vollständige Zählung zu bewirken. Und es kann, es wird ihr nicht gelingen, so lange nicht das Sittengesetz sein Banner in diesem Lande wieder aufgepflanzt hat. Dazu scheint, leider! für die nächste Zukunft auch nicht die entfernteste Aussicht vorhanden zu sein; im Gegentheil deüten alle Erscheinungen darauf hin, daß die Cultur, welche Spanien auf dem Tafellande von Anahuac gepflanzt, im Verdorren, im Absterben begriffen ist.

Die Papiere, welche Don Lucas Alaman Hrn. von Humboldt zugesandt hat, bestehen aus einer allgemeinen tabellarischen Übersicht mit einer Reihe wichtiger Erläuterungen, die über die Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit der Zahlen in der Tabelle Rechenschaft geben. Der Verfasser ist Don Antonio Jose Valdes, von dem in den mir vorliegenden Papieren nichts gesagt ist über Lebensstellung; doch läßt sich aus den Erläuterungen, die sich auch über politische Eintheilung ꝛc. der einzelnen Staaten verbreiten, abnehmen, daß er Beamter bei der Central-Regierung sei, wahrscheinlich vom Finanzfach, welches bei Ermittelung der Volkszahl am meisten betheiligt ist, hier in Mexico, wie aller Orten! Je größer die Zahl der menschlichen Kauwerkzeüge und der Menschenköpfe ist, desto mehr Mahl-, Schlacht- und Klassensteüer wird z. B. bei uns in Preüßischen Landen in den Staatssäckel geschüttet! Die Mittheilungen des Don Lucas Alaman — sämmtlich in spanischer Sprache — schließen mit einer von ihm selbst geschriebenen berichtigenden Ergänzung.

Berlin, am 16 Januar 1833. Bergh.

Nachweis der Bevölkerung der Republik Mexico

nach Ermittelungen im Jahre 1831.

Staaten und Territorien.		Einwohner.	Staaten und Territorien.		Einwohner.
Bundes-Distrikt . .		250,000	San Luis Potosi .	1829	298,230
Chiapas . .	1831	118,775	Sinaloa . . .		100,000
Chihuahua . .	1823	112,694	Sonora . . .		100,000
Coahuila und Tejas	1830	77,795	Tabasco . . .		60,000
Durango . .	1829	194,121	Tamaulipas . . .		80,000
Guanajuato . . .		500,000	Vera Cruz . .	1830	242,658
Jalisco . .	1825	656,830	Yucatan . . .		500,000
Mexico . . .		1,000,000	Zacatecas . .	1829	276,053
Michoacan . .	1829	422,472	Hoch-Californien . .		27,000
Neü-Leon . .	1826	83,093	Nieder-Californien .		15,000
Oajaca . .	1830	457,504	Colima . . .		40,000
Puebla . .	1825	584,358	Neü-Mexico . . .		50,000
Queretaro . .	1830	114,437	Tlascala . . .	1824	66,244

Haupt-Summa = 6,382,264.

Man sieht aus den Ziffern, daß von den 21 Staaten, und den 5 Territorien, aus denen die Republik Mexico, das vormalige Vicekönigreich Neü-Spanien besteht, die Regierungen von 13 Staaten und 1 Territorium mehr oder minder zuverlässige Thatsachen zu sammeln im Stande gewesen sind, betrachtet man nämlich die Einheiten in den Bevölkerungszahlen als Verkündiger und Bürgen einer erstrebten Genauigkeit. Ich habe das Jahr hinzugefügt, in welchem die Ermittelung Statt gefunden hat.

Erläuterungen von Don A. Jose Valdes.

Bundes-Distrikt (Distrito federal). Ueber diesen Distrikt besitze ich keine Angabe, die mich über seine gegenwärtige Volkszahl belehrt. Annäherungsweise berechne ich sie auf 250,000 Seelen, nach der Zahl der Abgeordneten, welche

der Distrikt zum General-Congreß schickt, und die sich, dem Art. 11 der Bundes-Verfassung zufolge, auf 3 beläuft.

Von anderen Abtheilungen des Bundes mangeln mir auch die Angaben, um ihre Volkszahl mit Genauigkeit bestimmen zu können. Dahin gehören die Staaten Guanajuato, Mexico, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas und Yucatan, und von den Territorien die beiden Californien, Colima und Neü-Mexico. In dem Wunsche jedoch, diesen interessanten Theil der Statistik möglichst auszufüllen, habe ich in der Tabelle die Bevölkerung in runden Zahlen aufgeführt, nach annähernden Rechnungen, die ich für die genannten Staaten und Gebiete nach Grundlagen angestellt habe, welche auf das beschränkt sind, was ich mir darüber habe verschaffen können.

Chiapas. Nach einem Etat, welcher zu einer Denkschrift gehört, die auf Befehl des Gouverneurs von Las Chiapas dem Congreß dieses Staats unterm 10 Februar 1831 vorgelegt wurde, belaüft sich die gesammte Volkszahl dieses Staats auf 118,775 Seelen, die unter die 9 Partidos, in welche er zerfällt, folgendermaßen vertheilt ist:

Centrum	29,128	Tuxtla	19,292	Palenque	3,771
Llanos	26,102	Istacomitan	5,422	Tila	9,472
Ocosingo	11,680	Tonala	5,041	Simojovel	8,867

In der Populationsliste ist auf die Unterscheidung der Geschlechter, des ledigen Standes ꝛc. nicht Rücksicht genommen, wie es in der einiger der folgenden Staaten geschehen ist.

Chihuahua. Als dieser Staat im Jahre 1823 seine Abgeordneten zum Congreß und zur Provinzial-Versammlung ernannte, wurde sein Gebiet in die folgenden 11 Partidos eingetheilt: Hauptstadt Chihuahua, Parral, Guajoquilla,

Valle de San Bartolome und deſſen Jurisdiction, Coſihuiriachic, Papigochic, S. Geronimo mit El Coyame und Norte, Valle de Buenaventura, Cienega de los Olivos, Paſo, Batopilas mit ſeinen Pueblos. Die Geſammtbevölkerung belief ſich damals (1823) auf die in der Tabelle angegebene Zahl, die in den ſeitdem verfloſſenen acht Jahren ohne Zweifel zugenommen hat.

Es mangelt eben ſowol an einem neuen Cenſus dieſes Staats, als an einer andern Nachweiſung, die ihn erſetzen könnte; doch erhellet aus amtlichen Documenten, daß die geſetzgebende Gewalt und die Verwaltung des genannten Staats eifrig damit beſchäftigt iſt, die Elemente des National-Reichthums dieſes großen Landes der Entwicklung näher zu führen.

Coahuila und Tejas. Die Verfaſſungsurkunde dieſes Staats theilt das Land in die 3 Departements Bejar, Monclova und El Saltillo. Dieſe enthalten 23 Municipalitäten unter folgenden Benennungen: Leona-Vicaria, Villalongin, Capellania, Parras, Viesca und Buſtamante, Monclova, S. Francisco und S. Miguel Aguayo, S. Buenaventura, Natadores, Cienegas, Albaſolo, Candela, Santa-Roſa, Guerrero, Roſas, Nava, Gigedo, Morelos, Allenda, Bejar, Goliad, Auſtin und Nacogdoches. Die Bevölkerung belaüft ſich auf 77,795 Seelen nach den in dem Staate auf den Cenſus bezüglichen Claſſificirungen, und wie aus einer Denkſchrift hervorgeht, welche von dem Gouverneur von Coahuila und Tejas in der öffentlichen Sitzung des geſetzgebenden Körpers vom 2 Januar 1831 vorgelegt worden iſt. Die Bevölkerung ſpaltete ſich nach den Geſchlechtern in:

	männl.	weibl.
Ledige . .	23,664	23,682
Verheirathete	12,618	12,607
Verwittwete	2,244	2,980
Zusammen	38,351	39,444

Sie ist außerordentlich spärlich für einen Staat von so großer Ausdehnung wie Coahuila-Tejas, insbesondere wenn man seine Lage betrachtet an der Gränze einer Nation — [der angloamerikanischen in den Vereinigten Staaten], — die auf so erstaunliche Weise an Bevölkerung, Kenntnissen und Reichthum zunimmt und überdies in beständigem Kampfe begriffen ist mit den eingebornen Volksstämmen, welche Feindseligkeiten gegen sie ausüben. Doch bemüht sich die Regierung des genannten Staats, diesen Schwierigkeiten zu begegnen durch Abschluß von Colonisations-Verträgen und durch Errichtung der National-Miliz, welche Mittel von der Bundesregierung nach der ganzen Ausdehnung ihrer Kräfte unterstützt werden.

Durango. Dieser Staat besteht aus den 11 Partidos Durango, Nombre de Dios, San Juan del Rio, Cinco Señores, Mapimi, Cuencame, Oro, Jude, Papaz-quiaro, Tamasula und Guarizamey. Die Bevölkerung belief sich auf:

	männl.	weibl.
Ledige . .	40,621	39,423
Verheirathete	27,122	28,121
Verwittwete	5,638	8,196
Zusammen	73,381	75,740

Im Ganzen auf 149,121 Individuen, den statistischen Nachrichten zu Folge, welche der Bundes-Regierung unterm 14 December von der Regierung von Durango mitgetheilt worden sind.

Guanajuato. Über das gegenwärtige Volkskapital

dieſes Staats beſitze ich nicht das geringſte Datum. Im Jahre 1803 überſtieg es ½ Million; aber es hat während des Unabhangigkeits-Kampfes bedeütend abgenommen, was ſich ſchon aus der Anzahl der Deputirten zu erkennen gibt, die der Staat zum General-Congreß ſchickt; dieſer ſind nur 5, was auf etwa 400,000 Bewohner mehr oder minder zurückſchließen läßt. Nichts deſto weniger rechne ich die Bevölkerung zu 500,000 Seelen, in Betracht des Gedeihens, welches ſich auf einem Boden entfaltet, der durch Lage, Temperatur und Produkten-Reichthum ſo außerordeutlich begünſtigt iſt.

Jalisco hatte nach der für das Jahr 1825 zuſammengeſtellten Statiſtik die in der Tabelle ausgeworfene Einwohnerzahl, davon 310,550 männliche und 346,280 weibliche Perſonen waren, und von dieſen wiederum 140,967 verheirathete Männer und 140,660 verheirathete Frauen. Die politiſche Abtheilung von Jalisco beſteht in 8 Cantons: Guadalajara, Barca, Lagos, Sayula, Ebzatlan, Autlan, Tepic und Colotlan. Dieſe ſind in 27 Departementos eingetheilt.

Mexico. Der Intendanz Mexico ſchrieb man im Jahre 1803 eine Volksmenge von 1,511,800 Seelen zu; doch iſt der Bundes-Diſtrikt und der Staat Queretaro ſeit Erlaß der Conſtitution von der Intendanz abgezweigt worden; und da das ganze Land, welches ſie begriff, während der Revolution außerordentlich gelitten hat, ſo mußte auch ſeine Bevölkerung die Nachtheile fühlen, welche vom Bürgerkriege unzertrennlich ſind. Der Staat Mexico ſchickt 12 Abgeordnete zum General-Congreß, was auf eine Bevölkerung von 960,000 Seelen ſchließen läßt, eine Zahl, die nicht ſehr entfernt iſt von einer Million, welche ohne Zweifel gegenwärtig gefunden werden würde, wenn man eine regelmäßige Volkszählung anſtellen

wollte. Auf dieſe Wahrſcheinlichkeits-Rechnung geſtützt, habe ich dem Staate Mexico die in der Tabelle enthaltene Zahl beigelegt.

Michoacan. Dieſer Staat iſt in vier Departements eingetheilt, die nach den Himmelsgegenden genannt werden. Das nördliche mit 14 Municipalitäten und 103,101 Bewohnern; das öſtliche mit 15 und 99,296; das ſüdliche mit 11 und 72,398; und das weſtliche Departement mit 22 Municipalitäten und 147,677 Seelen, zuſammen 422,472 Seelen für das Jahr 1829, wie es in dem Bericht näher nachgewieſen worden iſt, welcher dem Congreß des Staats vom Regierungs-Secretair vorgelegt wurde. Nach der im Jahre 1822 verfaßten Statiſtik dieſes Staats von Señor Lejarza beſtand die Population aus 365,080 Seelen, in welcher Zahl 70,439 verheirathete Männer und 70,508 verheirathete Frauen begriffen ſind. Die Statiſtik von 1829 enthält dieſe Unterſcheidung nicht, weil ihre Aufnahme in die Volkszählungsliſten unterblieben iſt. Vergleicht man die Zahlen von 1822 und 1829, ſo zeigt ſich in letzterer Epoche ein Unterſchied von 57,348 Seelen zu Gunſten des Volkskapitals.

Neü-Leon beſteht aus den 6 Partidos Monterey, Cadereila, Jimenez, Monte-Morelot, Linares und Villa Aldema. Sie enthalten 22 Diſtrikte. Die Bevölkerung dieſes Staats beträgt die in der Tabelle ausgeworfene Zahl, die ſich nach den Geſchlechtern in untenſtehender Weiſe unterſcheidet, zufolge des Cenſus, welcher unterm 14 Juli 1826 in Monterey bekannt gemacht und vom Gouvernements-Sekretair unterſchrieben iſt.

	männl.	weibl.
Ledige . .	26,633	24.846
Verheirathete	13,813	13,853
Verwittwete	1,319	2,629
Zusammen	41,765	41,328

Aus einer statistischen Übersicht, von derselben Regierung dem Ministerium des Innern am 25 September — (Jahr fehlt) — mitgetheilt, erhellet, daß die Bevölkerung von Neü-Leon damals aus 89,792 Seelen bestand.

Dajaca. Die statistische Tabelle, welche auf Befehl des Gouvernements dieses Staats im Jahre 1830 bekannt gemacht worden ist, weist die Population an

	männl.	weibl.
Ledigen . .	118,805	111,261
Verheiratheten	96,520	97,156
Verwittweten	10,391	22,596
Zusammen	226,112	231,392

nach, oder im Ganzen 457,504 Seelen, die in 22 Partidos lebten, welche letztere in 8 Departements vertheilt waren. Diese Departements sind mit ihrer Einwohnerzahl: Dajaca 99,230, Teposcolula 64,489, Villa Alta 56,208, Miohuatlan 55,960, Tehuantepec 51,817, Huajuapan 47,006, Teutitlan del Camino 45,291 und Jamiltepec 37,503 Einwohner.

La Puebla. Die Bevölkerung dieses Staats belief sich auf 584,358 Einwohner, und zwar

	männl.	weibl.
Ledige . .	152 091	158,227
Verheirathete .	118,537	115,537
Verwittwete .	11,916	33,218
Zusammen	282,366	301,982

in Gemäßheit des Census von 1825, welcher dem Senat der Union im Jahre 1826 vorgelegt wurde. Für die gegenwär-

tige Zeit (1831) muß ſie eine beträchtliche Zunahme erfahren haben, denn es iſt kein Grund vorhanden, das Gegentheil anzunehmen. Der Staat Puebla beſteht übrigens, zufolge Art. 1 ſeiner Verfaſſung, aus 25 Partidos.

Queretaro. Dieſer Staat zerfällt in die 6 Diſtrikte Queretaro, Codereila, San Juan del Rio, Toliman, Amealco, Jnlpam. Die in der Tabelle angegebene Volkszahl iſt aus dem Etat entnommen, der nach der Volkszählung zu Ende 1830 angefertigt und vom Secretair der Regierung im April 1831 geſchloſſen worden iſt. Der Unterſchied der Geſchlechter, der Ledigen, Verheiratheten, iſt darin nicht ausgedrückt. Die volkreichſten Diſtrikte ſind Queretaro und San Juan del Rio.

San Luis de Potoſi zerfällt in 4 Departements, das der Hauptſtadt, von Rio Verde, Tancanhuitz und Venado, welche zuſammen in 10 Partidos zerfallen. Die in der Tabelle angegebene Volksmenge iſt die vom 2 Februar 1829, wie aus der gedruckten und vom Staatsſecretair der Regierung beglaubigten Überſicht hervorgeht. Auf die Unterſcheidung der Geſchlechter iſt auch in dieſer Überſicht nicht Rückſicht genommen.

Sinaloa. Nach dem ſtatiſtiſchen Memoir über den Weſtlichen Staat (Estado de Occidente), von deſſen General-Commiſſariat 1828 zuſammengeſtellt, belief ſich die Bevölkerung des genannten Staats auf mehr als 200,000 Seelen; doch iſt derſelbe Staat, in Folge eines Geſetzes, ſpäterhin getheilt worden; man wird daher nach politiſchen Schlüſſen annehmen können, daß ein jeder der neüen Staaten 100,000 Einwohner, mehr oder weniger, zähle. Da ich nirgends ein Datum über die Statiſtik dieſes Landes nach ſeiner Theilung

finde, ſo iſt es mir um ſo weniger möglich, eine genauere Notiz über ſeine gegenwärtige (1831) Volksmenge zu geben. Nach dem angeführten Memoir waren in dem vormaligen Weſt-Staate die volkreichſten ſtädtiſchen Wohnplätze: El Pitic, Alamos, Culiacan und El Roſario, von denen jeder 5000—7000 Einwohner zählte. El Pitic ſtimmte mit La Sonora und die drei übrigen mit Sinaloa überein.

Sonora. Die Bemerkung, welche ſich auf den vorigen Staat bezieht, enthält Alles, was ich über den Staat Sonora ſagen könnte.

Tabasco. Dieſer Staat zerfällt in die 3 Departements der Hauptſtadt, der Sierra und von Choutalpa. Sie ſind in 9 Partidos eingetheilt, deren Name und Volksmenge nach der Familienzahl, aus der ſtatiſtiſchen Notiz hervorgeht, welche von der geſetzgebenden Körperſchaft von Tabasco dem Senat des General-Congreſſes für das Jahr 1826 überreicht worden iſt. Die Namen der Partidos mit der Familienzahl ſind:

Villa Hermoſa	2103	Teapa . .	1116	Macuspana .	998
Uſumazinta .	440	Tacotalpo .	1088	Cunduacan .	2252
Nacajuca .	1354	Jalapa . .	871	Jalpa . .	1396

Aus dieſer Familienzahl ergibt ſich eine Bevölkerung von 54,862 Seelen. Doch folgt aus einer andern Nachweiſung, welche der General-Commiſſair von Tabasco dem Miniſterio der landwirthſchaftlichen Angelegenheiten (Ministerio de Hacienda) unterm 7 December 1827 eingereicht hat, daß die Population dazumal auf ungefähr 60,000 Seelen geſtiegen war, eine Zahl, welche ich in der Tabelle angenommen habe, weil ſie nicht als unbegründet betrachtet werden kann.

Tamaulipas. Von dieſem Staate gibt es keine Nachricht, welche über ſeine Bevölkerung Auskunft enthält. Da ſeine Vertretung im Congreß auf 1 Deputirten beſchränkt iſt, ſo würde ſich hiernach auf eine Volksmenge von 80,000 Seelen zurückſchließen laſſen, welche er wahrſcheinlich enthalten wird.

Vera Cruz. Dieſer Staat iſt in 4 Departements und dieſe wiederum in 12 Cantons auf folgende Weiſe eingetheilt.

1. Departement Vera Cruz 61,546 Einw.
   - Canton Vera Cruz 24,556
   - Miſantla 5,109
   - Papantla 8,504
   - Tampico 23,546

2. Departement Orizaba 84,148 Einw.
   - Cant. Orizava 45,475
   - Cordova 25,779
   - Coſamalcapon 9,894

3. Departement Jalapa ? Einw.
   - Cant. Jalapa ?
   - Jalacingo 15,473

4. Departement Acayucan 43,178 Einw.
   - Cant. Acayucan . . 28,421
   - S. Andres Tuſtle 19,919
   - Huimaguillo . 4,738

Die Einwohnerzahl des Cantons Jalapa iſt von dem politiſchen Chef (Jefe politico) deſſelben noch nicht eingereicht worden. Doch berichtet der Vice-Gouverneur unterm 1 Januar 1831 an den Congreß, daß der Staat 242,658 Einwohner zähle. Sodann iſt in dieſem Berichte geſagt, daß der Canton von Jalapa 38,313 Einw. habe, was ſehr wahrſcheinlich iſt, da dieſer Canton einer der volkreichſten

des Veracruzaniſchen Staates und Jalapa der Sitz der oberſten Behörde iſt, während Vera Cruz, ein Handelsplatz der erſten Ordnung, nur dem Namen nach die Hauptſtadt bildet.

Es herrſcht in dieſem Staate allgemein die Meinung, daß die Bevölkerung ſeit 1826 außerordentlich zunehme. Dieſes Wachsthum läßt ſich der Ausdehnung des Handels zuſchreiben, welcher ſich über alle Ortſchaften des Staats verbreitet hat, ſeitdem die Feſſel des Syſtems, welche ihn auf die Stadt Vera Cruz beſchränkte, zerriſſen worden iſt. Thatſache iſt es, daß dieſe Stadt ſeit 1816 bis jetzt die Hälfte ihrer Bewohner verloren hat, und nicht bezweifelt kann es werden, daß dies in umgekehrtem Verhältniß zur Bewegung der Bevölkerung nach anderen Punkten mit Zunahme der Geſammtpopulation des Staates geſchehen iſt. Nichts deſto weniger behauptet die Stadt Vera Cruz ihren alten Rang als erſter Handelshafen des Staates und der ganzen Republik.

Wenn die in Rede ſtehende Zunahme der Bevölkerung nicht der erwähnten Urſache zugeſchrieben würde, ſo wüßte ich nicht, von welch' anderm Grunde ſie herrühren könnte, in Betracht der lichtvollen Darſtellung, welche die General-Verwaltung der Einkünfte des Staats im gegenwärtigen Jahre gemacht hat, in welcher verſchiedene politiſche Urſachen nachgewieſen werden, die auf den Ackerbau deſſelben Staats während der letztverfloſſenen Jahre ſchädlich eingewirkt und den Landwirthen ihre Baumwollen-, Tabaks-, Zucker-Ärnten ꝛc. zerſtört haben. Und ſchon ſieht man es ein, daß die landwirthſchaftliche Wohlfahrt der unzertrennlich Verbündete einer fortſchreitenden Bevölkerung iſt. Das ſchnelle Wachsthum der

Generation zeigt gewöhnlich einen blühenden Agrikultur-Staat an.

Im südlichen Theil des Departements Acayucan liegt die Colonie Goazacoalcos, die in ihrem gegenwärtigen Zustande aus 5 kleinen Ortschaften besteht, deren Namen und Bevölkerung folgende sind: Minotitlan 338, Hidalgotitlan 216, Allendetitlan 43, Abosolotitlan 19 und Morelotitlan 10, was im Ganzen 616 Einwohner ausmacht. Zum größten Theile sind es Eingeborne des Cantons Acayucan, zum andern Theil Ausländer, meistens Franzosen. Es ist hier nicht der Ort, sich bei der Empfehlung des Nutzens aufzuhalten, welchen eine gut berechnete Bevölkerung an den Gestaden des interessanten Goazacoalcos darbieten muß.

Yucatan. Es mangeln neuere Angaben über die Volksmenge dieses Staats durchaus. Sie galt im Jahre 1803 zu 465,800 Seelen, und diese Zahl scheint als Grundlage gedient zu haben bei Ernennung von 8 Abgeordneten, welche der Staat zum General-Congreß sendet. Und da wir annehmen müssen, daß die angeführte Zahl im Verlauf von 28 Jahren größer geworden sei, so habe ich die gegenwärtige Population mit $^1/_2$ Million angesetzt.

Zacatecas. Die Bevölkerung dieses Staats spaltet sich nach den Geschlechtern in

	männl.	weibl.
Ledige . .	80,061	78,234
Verheirathete	50,591	50,972
Verwittwete	5,219	10,976
Zusammen	135,871	140,182

zufolge einer Liste, die einem Berichte beigelegt ist, worin die Regierung über ihre Verwaltung im Jahre 1829 dem Con-

greß des Staates Rechenſchaft ablegt. Der Staat Zacatecas wird in 11 Partidos eingetheilt, nämlich: Zacatecas, Agnas-Calientes, Sombrerete, Jerez, Tlaltenango, Fresnillo, Juchipila, Nieves, Villanueva, Pinos und Mazapil.

Hoch-Californien (California alta). Dieſes Territorium iſt in 4 Partidos eingetheilt, welche 21 Miſſionen enthalten, und deren Bevölkerung auf 27,000 Seelen ſteigt, worunter ſich einige Heiden befinden, die ſich in den Miſſionen aufhalten, oder im Dienſt von Privatperſonen ſtehen. In der angeführten Zahl rechnet man 20,000 Miſſions-Indier und 6000 Weiße. Der Ober-Commiſſarius des genannten Territoriums bemerkt in ſeinen ſtatiſtiſchen Berichten, daß ſich unter der indiſchen Bevölkerung jährlich ein Deficit von mehr als 10 Procent der Geſtorbenen zu den Geborenen kund gebe; und daß die Weißen ſich außerordentlich vermehren, indem es ſelten ſei, wenn ein Familienvater nur 5 oder 6 Kinder habe, die Zahl derjenigen aber ſehr groß ſei, welche 12 bis 20 Kinder hätten (!). Das Klima iſt ſo geſund, daß Männer von 70 und 80 Jahren noch im Beſitz ihrer vollen Kraft ſind.

Ausführliche Nachrichten über das Territorium Hoch- oder Neu-Californien ſind in der Denkſchrift des Hrn. de Morineau enthalten, die weiter unten folgt.

Nieder-Californien (Baja California.) Ich beſitze keine Angabe über die Bevölkerung dieſer wichtigen Halbinſel, deren Gebiet in 16 Lehrbezirke (doctrinas) eingetheilt worden iſt; wahrſcheinlich belaüft ſich die Zahl der Bewohner auf 15,000.

Seltſam iſt es, daß Don A. Joſe Valdes einer amtlichen Schrift nicht Erwähnung thut, die wenige Jahre vor Abfaſſung ſeiner Bevöl-

kerungs-Übersichten erschienen ist.[1]) Aus dieser Schrift, welche in Europa wenig bekannt geworden ist, und, in Deutschland wenigstens, zu den größten literarischen Seltenheiten gehört, entnehme ich in Bezug auf Nieder- oder Alt-Californien folgende Thatsachen:

Das Territorium ist in 4 Partidos eingetheilt: Loreto, Cabo de San Lucas, Santa Gertrudis, und San Pedro Martir.

1) Partido des Presidio Loreto. Dieser Distrikt liegt zwischen der Bahia de la Magdalena, 24° 38′ N. und der Bahia de San Hypolito 27° 5′ N.; Länge von N. nach S. 45 Leguas, Breite vom Stillen Ocean bis zur Küste des Californischen Meerbusens 16—17 Leguas. Fläche: 742 Q.-Leguas.

Die Missionen sind: San Francisco Xavier, San Jose Commendu, la Concepcion.

Es gehören zu diesem Distrikt die Inseln San Jose, San Diego, Santa Cruz, San Marcial, Santa Catalimo, Carmen und andere kleine Eilande, sämmtlich im Meerbusen liegend.

2) Partido des Cabo de San Lucas. Er liegt zwischen der Magdalenen-Bucht und dem Vorgebirge des heiligen Lucas, 22° 45′ N. Länge von N. nach S. 37 Leguas und 16 Leguas breit zwischen den beiden Küsten der Halbinsel. Fläche 542 Q.-Leguas.

Seine Missionen sind: San Jose del Cabo, Todos Santos, Real de San Antonio, Pueblo de la Paz, San Luis.

Die Inseln del Espiritu Santo und Serralvo gehören zu diesem Distrikt.

3) Partido Santa Gertrudis hat seine südliche Gränze an der Punta de San Hipollto und die nördliche am Golfo de los Canoas, ... N.; Länge von N. nach S. 45 Leguas, Breite von O. nach W. 23—25 Leguas von einer Küste zur andern. Fläche 1080 Q.-Leguas.

Missionen: San Ignazio, Santa Gertrudis, Pueblo de Mulege.

Inseln: Cerros, Natividad, Guadalupe, San Benito im Westen, und die Inseln Galapagos, Tortuga, San Segismundo und Salsipundos im Californischen Meerbusen, obschon die drei letzteren an der Küste von Sinaloa liegen.

4) Partido San Pedro Martir. Dieser Distrikt ist im S. von dem Golfo de las Canoas und im N. von der Mission San Tomas, 31° 42′ N. begränzt, die ehemals zu Hoch-Californien gehörte, das hier

1) Coleccion de los trabajos en que se ha ocupado la junta nombrada para meditar y proponer al Supremo gobierno los medios mas necesarios para promover el progreso de la cultura y civilizacion de los territorios de la alta y de la baja California. Mexico, 1827.

mit Nieder-Californien zuſammen ſtößt. Länge von N. nach S. 47 Leguas; Breite von W. nach O., größte 32, kleinſte 25 Leguas. Fläche 1544 Q.-Leguas.

Miſſionen: San Franciſco de Borja, San Fernando, Roſario, San Pedro Martir, Santo Domingo, San Vicente, Santa Catalina, Santo Tomas.

Es gehören zu dieſem Bezirke an Inſeln: Isla del Angel, Isla de las Oleimas, welche den Kanal de Ballenas und de San Lorenzo bilden, und auf der Küſte von Sinaloa die Inſel Tiburon, die, wie alle übrigen, im Meerbuſen liegen.

Nieder-Californien hat demnach einen Flächeninhalt von 3918 Geviert-Leguas. Die Commiſſion hat aus Mangel an glaubwürdigen Vorlagen die Zahl der bekehrten Indier, Soldaten und Coloniſten nicht beſtimmen können. In dem Bericht, welchen der oberſte Gouverneur Don Joſe Manuel Guiz unterm 12 Januar 1825 erſtattet hat, wird die Einwohnerzahl der Miſſionen, Pueblos mit Stillſchweigen übergangen, doch anderen Dokumenten zufolge ſcheint die Bevölkerung dieſes Gebiets 4000 nicht zu überſchreiten, wovon die meiſten Militairs, Coloniſten ꝛc. ſind. Die Zahl der Indier iſt hierin offenbar nicht enthalten. B.

Colima. Auch über die Population dieſes Territoriums, fährt Valdes fort, habe ich keine genauen Daten; doch halte ich ſie von relativer Beträchtlichkeit, denn man betrachtete Colima, vor ſeiner Abſonderung von Jalisco, als eine der vorzüglichſten Provinzen der Intendanz von Neu-Galicien, ſowol wegen ihres Handels als ihrer Produkte. Ihre Salinen, ihre Baumwolle, der daſelbſt gewonnene Tabak und Cacao iſt von erſter Beſchaffenheit in der ganzen Republik und die geographiſche Lage des Gebiets die vortrefflichſte. Die Population dieſes Gebiets nehme ich zu 40,000 Seelen an, wovon die Villa de Colima etwa 15,000 und der Pueblo de Almoloyan nicht unter 4000 Einwohnern enthalten dürften. Es gibt überdem andere Orte von minderer Volkszahl.

Neu-Mexico. Von dieſem Territorio beſitzt man eben ſo wenig Angaben ſeiner gegenwärtigen Bevölkerung; doch

betrachtete man ſie im Jahre 1803 als aus 40,000 Seelen beſtehend, ſo daß man vielleicht nicht fehlt, wenn man im gegenwärtigen Zuſtande der Volksmenge dieſem Gebiete 50,000 Einwohner beilegt. Die volkreichſten Orte deſſelben ſind Santafé, Albuquerque und Taos.

Tlascala. In dem Cenſus, welchen die Provinzial-Regierung im Jahre 1824 behufs der Abgeordneten-Wahl veranſtaltet hat, iſt die Provinz Tlascala mit 60,244 Einwohnern aufgeführt.

Ueberſicht. Die Summa oder das Geſammtreſultat ſcheint für die ganze Republik eine Volksmenge von 6,382,264 Seelen zu geben. Allein erwägt man die Schwierigkeiten, in ſicherer Zahl eine Bevölkerung anzugeben, welche über einen ungeheuern Länderraum verbreitet iſt, an vielen Stellen ſeines Gränzſaums umgeben von Gegenden, deren fruchtbare Landſchaften und begünſtigte Klimate bewohnt ſind von umherirrenden Volksſtämmen, ſo ſcheint nach den Grundſätzen der politiſchen Arithmetik der Schluß nicht übertrieben zu ſein, wenn man die gegenwärtige Bevölkerung der Mexicaniſchen Republik zu ..... 7,000,000 Seelen annimmt. Beſtärkt wird dies durch den Umſtand, daß viele der Daten, welche ich vor Augen lege, 4, 6 und 8 Jahre auseinander liegen, und es ſehr wahrſcheinlich iſt, daß trotz gewiſſer Urſachen, die man als verluſtbringend betrachten kann, die Bevölkerung doch nach und nach im Verlauf der Zeit zugenommen habe.

Ein großes Land mit einem fruchtbaren Boden und einem dem Menſchen zuträglichen Klima, begünſtigt auch natürlicher Weiſe die Fortpflanzung des menſchlichen Geſchlechts, und die Vortheile, die es daraus empfängt, ſind nicht zu

berechnen, wenn die freien Staats-Einrichtungen einladend sind unter einem wohlthätigen Einfluß zu leben für alle Menschen, welche die unschätzbaren Vortheile einer volksthümlichen Regierung zu würdigen wissen.

Als der Vicekönig Revillagigedo die Instruction für seinen Nachfolger schrieb, sagte er im Paragraphen 143:

„Trotz aller Anstrengungen, die ich gemacht, und aller Erinnerungen, die ich wiederholt habe, ist es mir nicht möglich gewesen, den vollständigen Plan, Etat oder das Verzeichniß der Population dieses Königsreichs zu erlangen, doch läßt sich aus verschiedenen Notizen und Combinationen, so wie aus dem, was ich aus unvollständigen Nachweisen geschlossen habe, als sehr wahrscheinlich annehmen, daß die Volksmenge 3,500,000 Seelen nicht übersteigt."

Gewährt der statistische Calcül des ehrenwerthen Grafen Revillagigedo ein sicheres Resultat, so muß man daraus nothwendig den Schluß ziehen, daß sich unsere Population innerhalb 36 Jahre verdoppelt hat, der Verluste ungeachtet, welche im Gefolge der Revolution gewesen sind.

Außer der Hauptsumma sind überdies fast alle übrigen Partialsummen im Census unvollständig; nicht anders konnte es sein, in Betracht der Ungenauigkeit der Materialien, aus denen er zusammengesetzt worden ist. Dessen ungeachtet zeigt es sich, daß die Zahl der Frauen die der Männer in einem sehr merklichen Verhältniß übersteigt, ebenso die der Wittwen gegen die Wittwer. Zählt man nämlich die Specialangaben von den 7 Staaten, für die sie in den vorstehenden Erläuterungen gegeben sind, zusammen, so findet man

1,406,406 Perſonen männlichen Geſchlechts gegen 1,479,348 weiblichen und 36,727 Wittwer gegen 80,575 Wittwen.

Wegen deſſelben Mangels an Daten habe ich weder die Zahl der Geiſtlichen noch andere Einzelheiten eines Cenſus aufnehmen können. Es folgt demnach aus dem ſtatiſtiſchen Calcül, bei dem ich ſtehen geblieben bin, daß, da die Population der Vereinigten Staaten von Nordamerika nach der letzten Zählung 12,856,407 Seelen beträgt, ſie die unſrige um etwa 6,000,000 überſteigt, und daß die unſrige ihrer Seits $^2/_5$ der Geſammtbevölkerung der ganzen Reihe neuer Republiken bildet, welche aus den ſpaniſchen Beſitzungen auf dem Continent von Amerika gebildet worden ſind.

Antonio J. Valdes.

Nachträgliche Bemerkungen. Seit Abfaſſung der vorſtehenden Denkſchrift hat ſich ergeben, daß Señor Valdes die ſtatiſtiſchen Tafeln über die 8 Präfecturen des Staates Mexico nicht vor Augen gehabt hat, welche dem Bericht beigefügt ſind, der von dem gegenwärtigen Gouverneur dem Staatscongreß unterm 2 März 1831 vorgelegt wurde, und die in den letzten Monaten deſſelben Jahres bekannt gemacht worden ſind. Die gedachten Tafeln geben folgende Populationswerthe der Präfecturen an:

Acapulco	76,941	Texcoco .	147,095
Cuernavaca	90,052	Tula .	172,319
Mexico .	210,831	Toluca .	192,260
Huejutla .	71,774	Tulancingo	88,881

Bevölkerung des Staates Mexico 1,050,153 Seelen.

Dieſelben Tafeln enthalten eine Menge anderer merkwürdigen Thatſachen, welche das Ergebniß ſind der großen

ſtatiſtiſchen Arbeit, welche über den in Rede ſtehenden Staat unternommen worden iſt. Auch iſt ſpäterhin der Cenſus des Staats Chihuahua vom Gouverneur dieſes Staats eingeſchickt worden. Nach dieſer Tabelle beläuft ſich die Volksmenge auf 138,133 Seelen. Señor Valdes nahm ſie für das Jahr 1823 zu 112,694 an, was einen Unterſchied von 21,439 macht. Verbindet man damit die Differenz in der Population des Staates Mexico, welche Señor Valdes in runder Summe zu 1 Million angenommen hat, ſo findet ſich ein Zuwachs für die Geſammt-Population der Republik von 71,592 Einwohnern. Man kann nicht zweifeln, daß ſich eine ähnliche Vermehrung findet, wenn die Zählungen der verſchiedenen Staaten berichtigt würden, von denen einige früheren Jahren angehören, dergeſtalt, daß man mit größter Wahrſcheinlichkeit ſchließen kann, die gegenwärtige Volksmenge nähere ſich der Zahl 7,000,000. Dieſe neuen Daten ändern im günſtigen Sinne die Schlüſſe, welche Señor Valdes aus den von ihm geſammelten Thatſachen in dem betreffenden Artikel ſeiner Denkſchrift gezogen hat.

Mit dem letzten Courier hat der Gouverneur von Vera-Cruz die Statiſtik dieſes Staats eingeſchickt, die alsbald gedruckt werden ſoll. Es iſt ein, in ſeiner Art vollſtändiges Werk, das bei der gegenwärtigen Darſtellung nicht mehr benutzt werden konnte, weil es zu ſpät einging.

Mexico, den 10 Januar 1832. Lucas Alaman.

Die folgende „Notiz über Neü-Californien", oder Hoch-Californien, wie die Spanier dieſes von ihnen wenig beachtete Land nannten, iſt ein wichtiges Aktenſtück zur Geſchichte. Es ſchildert den Zuſtand des Landes, wie er in der Mitte des Jahres 1828 war,

der Epoche, in welcher P. de Morineau ſich daſelbſt aufhielt. Ein ſcharfer Beobachter, iſt ſeiner Aufmerkſamkeit nichts entſchlüpft. Die einfache Sprache, in der er ſeine Nachrichten vorträgt, iſt Bürge für ihre Wahrhaftigkeit.

Die Angabe Morineau's, daß Neü-Californien auf der Nordſeite an Ruſſiſche Beſitzungen gränze, bezieht ſich nur auf die eine Niederlaſſung Ross, welche ſich, zu ſeiner Zeit an der Küſte, 18 d. Meilen nordweſtlich vom Preſidio San Francisco, am Puerto de la Bodega befand, und deren Gebiet noch etwas ſüdlich vom 40° der Breite an die anglo-nordamerikaniſche Provinz Neü-Albion reichte. Der Ort lag auf früher ſpaniſchem Gebiete. In ſofern vereinte ſich ſein Beſtehen mit dem Staatsvertrage, welcher im April 1824 zu St. Petersburg zwiſchen Rußland und den nordamerikaniſchen Freiſtaaten (nicht aber zwiſchen den Ruſſen und Spaniern) feſtſetzte, daß an der Weſtküſte des Continents keine Niederlaſſung der zuerſt genannten Nation ſüdlich von 54° 40′ N. Br., und keine anglonordamerikaniſche nördlich von demſelben Parallelkreiſe gegründet werden ſolle.

In dem oben (S. 305, Note) angeführten amtlichen mexicaniſchen Bericht werden die Gränzen und die Größe der vier Diſtrikte (partidos), in welche Hoch-Californien zerfiel, ſo angegeben:

San Diego. Zwiſchen den Parallelen der Bahia de San Andres und der Miſſion Santo Tomas, unter 31° 41′ N. Länge von N. nach S. 46 Leguas, Breite 15 Leguas von W. nach O. Zu dieſem Diſtrikt gehörten die oceaniſchen Inſeln Santa Barbara, San Nicolas, Santa Catalina und San Clemente, die mit den Inſeln des Partido Santa Barbara den Canal deſſelben Namens bilden. Flächeninhalt 695 Q.-Leguas.

Santa Barbara. Zwiſchen der Bahia de San Andres 33° 45′ N. und der Mündung de los Eſteros 35° 29′ N. (?). Länge 50 Leguas, Breite von W. nach O. 15 Leguas. Es gehörten dazu die in der Südſee liegenden Eilande Farallon de Lobos, San Cleto, San Antonio und Santa Barbara. Flächeninhalt 750 Q.-Leguas.

Monterey. Zwiſchen der Punta de Año nuevo 37° 9′ N. und dem Embocadero de los Eſteros 35° 20′ N. (?) 43 Leguas von einander entfernt in NNW.-Richtung; Breite landein in der Richtung von W. nach O. 15 Leguas. Größe 645 Q.-Leguas.

San Francisco. Zwiſchen der Punta de Año nuevo und der Gränzlinie gegen die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Weil aber die Miſſion San Rafael nördlich von dieſer Gränze liegt, muß der Parallel derſelben als Gränze dieſes Diſtrikts angenommen werden, um ſeine Civil-Verwaltung proviſoriſch einrichten zu können. So lautete der Vorſchlag der mexicaniſchen Commiſſion, welche 1827 mit Unter-

ſuchung des Zuſtandes des Territoriums Alto-California beauftragt war. Der Bezirk war von S. nach N. 20 Leguas und von W. nach O. eben ſo breit. Flächeninhalt 400 Q.-Leguas.

Die vier Partidos von Hoch- oder Neü-Californien hatten demnach einen Flächeninhalt von 2490 Q.-Leguas. Die Commiſſarien gaben die Zahl der Neübekehrten (Indios reducidos) für das Jahr 1827 zu 21,178 an. In dieſer Zahl ſind natürlich nicht die Weißen enthalten, die Truppen und ihre Familien, die Leüte, welche ſich mit den Ihrigen hierher zurückgezogen haben, die alten Coloniſten und die Verurtheilten, deren Strafzeit abgelaufen iſt; denn Hoch-Californien, das ſchöne Land, war zur ſpaniſchen Zeit das mexicaniſche — Sibirien! Die Zahl muß, ſo meinten die Commiſſarien, bedeütend ſein — (Morineau gibt die Zahl der Creolen genau an), — mehrere derſelben haben unter den vorigen Gouverneuren Landbeſitz erworben.

Der Parallelkreis, welcher Hoch-California von Nieder-Californien trennt, iſt der, wo die Miſſion Santo Tomas liegt, welche ehedem zu dem letztern Gebiet gehört hat. Die Commiſſarien hielten es für nothwendig, ſo große Bevölkerung nnd Vertheidigungsmittel als möglich in dem Partido von San Diego zu vereinigen. Politiſche und andere Rückſichten, ſo urtheilten ſie, erheiſchen dieſe Maßregel, beſonders wegen der Lage dieſes Diſtrikts zum Rio Colorado, der ihm zur Gränze dient. Die Gränze gegen die Vereinigten Staaten von Nordamerika bedürfe, ſo ſchlugen ſie vor, einer Regelung.

Anderthalb Jahre ſpäter als Morineau war Adolf Erman in San Francisco, December 1829. Wie er den Zuſtand fand, ſchildert dieſer rüſtige Weltgänger in der Beſchreibung ſeiner Reiſe um die Erde. In der Berichten beider Reiſenden erkennt man die Keime der Vorgänge, welche aus Hoch-California das gemacht haben, was es jetzt iſt. Die Gegenwart erklärt ſich nur aus der Vergangenheit. Seiendes entſpringt aus Geweſenem. Darum iſt Morineau's Bericht ein ſchätzbares Dokument für die Geſchichte eines Ländergebiets, das ſpäter durch ſeinen Goldreichthum die ganze Welt in Bewegung geſetzt hat.

Notice

sur

la Nouvelle Californie.

par P. de Morineau.

Division du Territoire et Administration.

La Nouvelle Californie, située dans l'Amérique septentrionale, est comprise entre le 30e et le 38e degré 15 minutes de latitude boréale, et le 117e deg. 45′ et le 125e deg. 30′ de longitude occidentale. Elle est bornée au Nord par les possessions Russes, au Sud par l'ancienne Californie, à l'Est par des déserts et à l'Ouest par l'Océan.

Les Espagnols ne commencèrent à s'établir dans la Nouvelle Californie qu'en 1769. Ils construisirent près des meilleurs ports quatre Presidios, qui sont devenus les Chefs-lieux des quatre Districts dont se compose actuellement la province. Ce sont: San Diego, Santa Barbara, Monterey et San Francisco.

Cependant des Religieux franciscains jetaient les fondemens des Missions dans lesquelles ils ont réuni peu à peu les Indiens qu'ils sont parvenus à civiliser. Ceux que l'on n'a pu soumettre se sont retirés dans l'intérieur, et suivent leurs premiers usages. On les désigne tous sous le nom de *Tolés*, quoiqu'ils soient de races différentes.

A la fin du dixhuitième siècle, chaque Presidio

n'avait d'autres habitans qu'une trentaine de soldats. Ses seuls édifices étaient une Caserne et un petit Fort trop prétentieusement appelé *Castillo*. Aujourd'hui les Presidios sont des bourgades habitées par des Créoles de toutes classes, mais soumises à l'autorité militaire.

On nomme *Pueblos* des villages peuplés de bourgeois seulement. Depuis 1824, ils sont administrés par des Alcades.

Les *Ranchos* (qui seraient mieux appelés haciendas) sont des fermes isolées.

Les Religieux des Missions desservent les Presidios et les Pueblos. Ils sont aussi chargés des registres de l'Etat civil.

Le siége du Gouvernement est à Monterey, résidence d'un Lieutenant-Colonel, gouverneur des deux Californies.

La Nlle Californie n'a cessé d'être soumise à l'Espagne qu'en 1821. Elle fut déclarée *Territoire* de la Confédération Mexicaine par la Constitution d'Octobre 1824.

Ces changemens se sont opérés sans troubles, et l'on a conservé la plus grande partie des autorités.

Les Missionaires ont refusé de reconnaître le nouveau Gouvernement. La crainte de ne pouvoir sans eux contenir les Indiens les a fait dispenser du serment que l'on exigeait des autres Espagnols.

Population.

La Nouvelle Californie est d'une extrême salubrité. Les saisons y sont divisées comme en France; mais les hivers sont beaucoup plus doux et les chaleurs plus tempérées. Peut-être cette dernière circonstance doit-elle être attribuée à l'élévation des terres et aux épaisses forêts qui couvrent les montagnes [1]).

Il serait à désirer qu'une si belle contrée fut peuplée en raison de son étendue. Mais loin de là, sur une superficie de 5000 lieues carrées, on ne compte qu'environ 33,000 habitans répartis ainsi qu'il suit:

Districts du Sud.

Etablissement de la Nouvelle Californie.	Époque de leur fondation.	Nombre des habitans. Race européenne.	Race indigène.
San Diego.			
Presidio de San Diego . .	1769	450	
Pueblo de Branciforte . .	1769	100	
Mission de Santo Domingo .	1774	6 [2])	940
„ de Rosario . . .	1776	6	1,225
„ de Santo Tomas . .	1778	6	850
„ de San Miguel . .	1787	8	926
„ de San Diego . .	1770	6	1,027
„ de San Luis-Rey . .	1798	7	1,760
Santa Barbara.			
Presidio de Santa Barbara .	1786	545	
Pueblo de Los Angeles . .	1781	170	1
Mission de San Fernando . .	1797	7	1,055
„ de San Juan-Capistrano	1776	6	1,250
„ de San Gabriel . .	1771	8	1,523
„ de San Iñes . .	1792	6	582
„ de San Buenaventura .	1782	9	1,473
„ de Santa Barbara . .	1786	6	1,620
„ de La Purisima . .	1787	10	1,264
Population totale des deux Districts		1,356 Créoles	15,395 Indiens.

1) On éprouve rarement plus de 2 degrés de froid à San Francisco, et 27° est le maximum de la chaleur pour toute la province.

2) Les Créoles qui se trouvent dans les Missions sont 5 à 6 soldats pour la garde de chaque établissement et quelques personnes de confiance au service des Padres.

Districts du Nord.

Etablissement de la Nouvelle Californie.	Epoque de leur fondation.	Nombre des habitans. Race européenne.	Race indigène.
Monterey.			
Presidio de Monterey . . .	1770	574	
Mission de San Luis-Obispo .	1772	10	597
„ de San Antonio . .	1772	7	1,720
„ de San Juan Bautista .	1797	6	1,223
„ de San Carlos . .	1770	6	945
„ de La Soledad . .	1791	10	732
„ de Santa Cruz . .	1794	7	1,295
San Francisco.			
Presidio de San Francisco . .	1776	422	
Pueblo de San Jose . . .	1795	305	
Mission de San Francisco . .	1776	5	830
„ de Santa Clara . .	1777	7	1,794
„ de San Jose . . .	1797	7	1,834
„ de San Francisco-Solona	1823	6	425
„ de San Rafaël . .	1818	6	890

Population des deux Districts du Nord = 1,378 Créoles, 12,285 Indiens.

Total, pour les quatre Districts 2,734 Créoles et 27,680 Indiens. Non compris une quarantaine de familles Créoles vivant dans des *Ranchos*, et 3 à 4,000 Indiens nouvellement convertis (*Indios reducidos*) qui font une sorte de noviciat dans les villages avoisinant les missions. Après ce temps d'épreuve, ils sont admis dans les établissemens religieux et désignés sous le litre de Parientes.

Indiens.

Je ne me permettrai de rien ajouter à la description que Lapérouse et Vancouver nous ont laissée des moeurs des indigènes de la Nouvelle Californie et du régime des Missions. J'observerai seulement que les Indiens

sont mieux traités aujourd'hui que lors du passage de mes illustres dévanciers; leur condition me parait avoir obtenu toutes les améliorations compatibles avec le gouvernement théocratique auquel ils sont soumis. Leurs misérables huttes ont été remplacées par de maisons en briques; les vivres leur sont distribués avec profusion, et l'on en voit un grand nombre de vêtus à l'européenne. Ce changement a même influé sur le moral des Parientes, du moins ceux qui exercent les arts mécaniques ne manquent point d'intelligence, et je serais porté à croire que la stupidité qui semble encore caractériser la majorité de ces Indiens est autant l'effet des soins trop rigoureux de leurs Pères spirituels qu'un attribut nécessaire de leur race. Ce qui me confirmerait encore dans cette opinion c'est que les établissemens dont l'administration et la moins éloignée de nos principes sont aussi ceux dans lesquels j'ai trouvé la raison la plus développée et le bien-être le plus général.

La première Mission de la Nouvelle Californie fut fondée en 1769. On en comptait 13 en 1786, et 21 en 1800. Aujourd'hui elles sont, comme on a déjà vu au nombre de 23 [1]).

Cette différence dans la progression doit être attribuée au décroissement de la population indigène

1) Plusieurs Géographes regardent comme appartenant à l'Ancienne Californie les trois Missions de Santo *Domingo*, *Rosario* et Santo *Tomas*. Ceci est évidemment une erreur; car en 1769, lors de la colonisation du District de San *Diego*, l'établissement le plus septentrional de la Vieille Californie était Santa *Maria*, situé par 27° 40′ de latitude.

plutôt qu'au refroidissement du zèle des Religieux. Comme dans aucune Mission les naissances ne balancent les décès, il y a nécessité de recruter parmi les tribus sauvages et pour remplacer les mortalités dans les anciens établissemens, et pour peupler les nouveaux.

Les Missionnaires prétendent que les maux vénériens sont la cause principale de ce décroissement de population chez leurs néophytes, et les bons Pères se gardent bien de convenir que leur mode d'administration puisse y contribuer pour quelque chose. Ils comparent les Parientes à des enfans, comparaison qui, du reste, est juste sous certains rapports; car ces Indiens sont d'une imprévoyance extrême, ne veulent prendre aucun soin de leurs maladies, qui proviennent le plus souvent de leur intempérance; enfin la plupart semblent avoir perdu l'instinct de leur propre conservation.

Créoles.

En 1786 (lors du Voyage de Lapérouse) la population européenne était pour ainsi dire imperceptible dans la Nouvelle Californie. Sans être encore bien nombreuse, elle a acquis une grande importance, et s'accroit avec rapidité.

Parmi les Créoles, le nombre des naissances triple celui des décès; les familles sont souvent de neuf ou dix enfans. La brillante santé et la robuste constitution des individus s'expliquent assez par la salubrité du climat, l'extrême fertilité du pays et les moeurs toutes pastorales de ses habitans.

A peine un jeune Californien a-t-il atteint six ans, qu'on le grimpe sur un cheval: il faut qu'il apprenne à

diriger sa bête, à la harnacher et surtout à manier la *Reata* [1]). Dans les courses et les paris, les chevaux sont presque toujours montés par des enfans de dix à douze ans. On les préfère aussi, comme plus légers, pour *lacer* les Ours, les Cerfs, les Taureaux sauvages. Ces exercices n'exigent pas d'ailleurs beaucoup de forces, parceque le lacet étant fixé au pommeau de la selle, le cheval soutient seul les efforts de l'animal terrassé.

L'habitude des exercices violens jointe au défaut d'éducation laisse aux Californiens une rudesse de caractère qui approche de la brutalité. De là le peu d'égards qu'ils ont pour leurs femmes, leur penchant à la jalousie et la soumission qu'ils exigent de toute leur famille, soumission qui ne s'affaiblit jamais dans leurs enfans: car à tout âge ceux-ci conservent pour leur père un respect qui semble tenir de la crainte presqu'autant que de l'affection.

Quoiqu'un peu brusques dans leur domestique, les Californiens sont affables et prévenans avec les étrangers. Leurs compagnes sont douces, laborieuses, attachées à leurs enfans et également hospitalières.

Un Européen arrive-t-il dans une habitation de la Nouvelle Californie, toutes les personnes de la maison s'empressent à lui prodiguer leurs soins, et à l'instant le nouvel hôte se trouve incorporé à la famille: chacun l'appelle son fils ou son frère, et c'est ainsi qu'il est désigné pendant tout son séjour.

1) Gros lacet en cuir de 25 à 30 pieds de longueur et terminé par un noeud coulant. L'Usage de ce singulier instrument est devenu commun à tous les naturels des Amériques espagnoles.

Les Californiens étant presque tous parens, vivent entre eux dans la plus grande intimité. Chez ce peuple pasteur, point de différence causée par le rang ou la fortune. Celui qui, par son industrie, acquiert quelque richesse n'est admiré ni envié de personne. Aussi le vol est-il extrêmement rare en Californie. Le meurtre y est sans exemple.

Les Californiens aiment peu le travail. Ils sont tout le jour à cheval, soit qu'ils visitent leurs troupeaux, soit qu'ils courent dans la montagne à la poursuite des animaux sauvages. Leurs épouses sont seules chargées des travaux du ménage.

Néanmoins il est des plaisirs communs aux deux sexes. Souvent on va passer la soirée chez un voisin: là plusieurs familles réunies font une partie de cartes, et chacun aventure gaiement quelques piastres qu'il n'a guère occasion d'employer ailleurs.

Sans se piquer de galanterie, les Californiens donnent quelquefois des bals, où l'on danse au son de la guitare et du violon. Dans ces réunions, les femmes seules sont assises et séparées des hommes. Outre la *Jota* et le *Jarabe*, que l'on danse à deux, en s'adressant des vers, ils ont un pas favori exécuté par une dame seule. De la foule des admirateurs, sont lancées aux pieds de la danseuse des pièces de monnaie, tandis qu'un cavalier des mieux élevés va lui placer sur la tête un chapeau, ou lui couvre les épaules de son manteau. Celui-ci ne peut plus retirer ce gage sans faire offrande de quelques piastres à la beauté qu'il a honorée de son suffrage.

Les Créoles ne servaient dans leurs fêtes que de l'eau-de-vie; depuis peu on leur a fait connaitre nos vins. Les dames donnent la préférence au Frontignan, et les hommes au Bordeaux.

Si les Californiens font leurs délices des exercices violens, leurs femmes n'aiment pas moins les spectacles du même genre. Des combats d'Ours, de Taureaux, des courses de chevaux: tels sont les jeux auxquels elles se plaisent à assister.

Costumes.

Bourgeois ou militaires, les Californiens portent tous le même costume. Ils sont dans l'usage de se laisser croitre les cheveux, et les reunissent en queue. Ils portent une veste de drap bleu avec un passepoil écarlate et des boutons de métal; un haut de chausse de velours bleu retenu par une ceinture de soie rouge-feu. Ils ont des galons d'or aux jarretières et des bottes en daim chamoisé [1]). Leur gilet, de piqué blanc, est garni de boutons à grelots. La chemise est ornée de dentelles; les pointes de la cravatte sont brodées, parsemées de paillettes d'or et terminées par des glands. Ils portent un petit chapeau de feutre noir et le manteau mexicain, c. à d. le *Sarrape* & las *Mangas*.

Les femmes sont d'une grande propreté, quoique très simples dans leur mise. De beaux cheveux noirs réunis en tresses leur descendent jusqu'au jarret. Elles

1) Ce sont des guêtres à pied, dans le genre de celles des Catalans, mais chargées de dessins et de broderies. Il en est qui coûtent jusqu'à soixante piastres la paire.

portent, sans corset, une robe d'indienne et un fichu blanc; leurs bas, de même couleur, sont en coton et leurs souliers de drap bleu. Lorsqu'elles sortent, elles se couvrent la tête d'un *Reboz,* grand schall de fabrique mexicaine. Elles ne portent jamais d'autres joyaux qu'un collier de perles. Dans le négligé elles mettent seulement un jupon écarlate et des souliers sans bas.

Depuis que les navires étrangers fréquentent ces parages, les jeunes personnes commencent à porter des peignes en écaille, et plusieurs ont déjà substitué le schall de Chine au Reboz.

Nourriture.

On ne peut point dire que la sobriété soit une vertu pour les Californiens, car ils ne paraissent pas mettre la bonne chêre au nombre de leurs jouissances. Leur ordinaire se compose de boeuf grillé, de légumes, de fruits et de laitage. Beaucoup de Créoles ont pris des Indiens l'habitude de manger des *Tortillas* (galettes de maïs) au lieu de pain.

Ils se donnent rarement des repas, si ce n'est à l'occasion de quelque mariage. Dans ces cas, l'on ajoute aux plats ordinaires du mouton, de la volaille, du gibier, du poisson et de l'eau de vie. Les femmes ne se mettent point à table; elles sont occupées à préparer et à servir les mets.

Les Californiens prennent au lieu de Thé l'infusion d'une herbe aromatique (petite Menthe) qu'ils regardent comme un spécifique.

Habitations.

Les habitations des Créoles sont bâties en pisé, couvertes en tuiles et n'ont point d'étage. Elles sont tenues avec une propreté remarquable. Chaque maison est le plus souvent divisée en trois pièces: 1° Le salon, où couchent les Chefs de la famille et qui sert aussi de salle à manger; 2° Celle destinée au logement des enfans; 3° La Cuisine.

Pour l'ordinaire, les Créoles n'ont point de domestiques; ce n'est que bien rarement qu'ils peuvent obtenir des missions quelques Indiens pour soigner leurs troupeaux.

Troupes de Terre.

On compte dans la Nouvelle Californie 450 hommes de troupes à cheval répartis dans les Presidios et les Missions. Il n'y a point d'infanterie.

Les militaires portent en campagne un bouclier en cuir et une cotte d'armes de daim chamoisé, ouatée en coton. Leurs armes offensives sont la carabine, le sabre droit et la lance.

Depuis l'indépendance, les troupes de Californie ne sont ni payées, ni entretenues.

Le Commandant de Santa Barbara (aujourd'hui député au Congrès) est le seul qui ait su garantir sa compagnie de cet inconvénient. Il a fait défricher un terrain qui rapporte déjà 4,000 piastres: une portion des revenus de cette ferme est affectée aux besoins de

la garnison, et de l'autre on fait une pension aux veuves de militaires.

Les troupes Californiens n'ont guère d'autres ennemis à combattre que les Tolés, qui viennent souvent ravager les récoltes et même insulter les habitations.

En Juin 1827, ces sauvages, de concert avec les Parientes, s'emparèrent de la Mission de Santa Barbara, et y soutinrent un siége contre les soldats que l'on envoya du Presidio. Il s'étaient saisis des deux Religieux qui se trouvaient dans l'établissement, et s'en servaient comme de plastrons pour les opposer aux coups des assaillans . . . Enfin, à la considération des pauvres Padres, on fut obligé de composer avec les Tolés, qui regagnèrent paisiblement leurs montagnes, chargés des provisions qu'ils s'étaient fait céder.

Les garnisons des Presidios ont quelquefois à faire de semblables campagnes, pour mettre fin aux désordres que commettent les Parientes déserteurs.

Productions.

Peu de contrées promettent au Naturaliste une aussi riche moisson que la Nouvelle Californie, et cependant cette belle province est encore inexplorée. Comme il ne m'appartenait point de réparer l'oubli de nos Savans, je me contenterai d'indiquer ici quelques unes des productions que mes fréquentes excursions m'ont mis à même d'observer.

Végétaux.

La Nouvelle Californie possède tous les Végétaux de la zône tempérée et la plupart de ceux des Tropiques.

C'est dans les Districts du Nord (ceux de San Francisco et Monterey) que se trouvent les plus belles forêts. Elles sont peuplées de Chênes, d'Yeuses, de Hêtres, de Frênes, d'Erables, de Platanes, de Bouleaux, de Saules, de Peupliers, de Méléses, de Sapins, de Pins, de Cyprès, de Genevriers etc. [1]). Le sousbois se compose de Noisetiers, d'Arbousier, d'Aubépines, de Prunelliers, de Viornes, de Groselicrs, de Framboisiers et de Ronces.

On remarque dans les Vergers des Missions le Pommier, le Poirier, le Cognassier, le Pêcher, le Prunier, l'Abricotier, l'Amandier, le Noyer, le Figuier, l'Olivier, l'Oranger et le Grenadier. La Californie doit la plupart de ces précieux Végétaux, ainsi que la Pomme de terre, la Vigne et quelques autres, à l'expédition de Lapérouse.

Les Districts du Sud sont d'une grande fertilité, quoique les arbres n'y atteignent point ces dimensions gigantesques particulières aux Végétaux du Nord. Ils en sont d'ailleurs dédommagés par la possession de l'Indigotier, du Nopal, de la Canne à sucre, du Bana-

1) Les principales espèces que j'ai cru reconnaitre sont: le Quercus Montana, Q. Thallos, Q. Coccinea, Q. Ballota, Q. Palustris, Q. Ilex (à feuilles de houx), Q. Virens; Fagus ferruginea; Platanus Occidentalis; Acer Rubrum, A. Nigrum; Aesculus ohiensis; Betula Nigra; Abies Alba, A. Nigra; Pinus Rubra, P. Australis, P. Rigida; Cupressus Thyoïdes, C. Sabinoïdes; Juniperus Virginiana etc.

nièr, des Palmiers et de plusieurs autres plantes tropicales qui y croissent spontanément.

Du reste, les autres productions sont les mêmes dans toute la province. On trouve au Nord comme au Sud de beaux coteaux couverts de Vignes sauvages et de superbes plaines tapissées de Graminées, de Trèfle, de Mélitot, de Vesce, de Pimprenelle, d'Absinthe, d'Armoise, de Géranium, d'Immortelle, de Chicorée et de mille variétés de Labiées, qui forment des pâturâges délicieux.

Animaux.

L' Ours, le Jaguar, le Léopard, le Chat Tigre, le Loup, le *Coyote*, le Renard; le Blaireau; le Sanglier; le Cerf, le Daim, le Chevreuil, le *Berrendo*, le Liévre, le Lapin, l'Ecureuil etc. sont les quadrupédes les plus communs en Californie.

Le *Coyote* est un petit animal ressemblant au Chacal et très nuisible aux troupeaux. Il redoute si peu l'approche de l'homme qu'il suit souvent les chasseurs pour leur enlever le gibier.

Les Cerfs de Californie sont de plus grande taille que ceux du Canada, avec lesquels on les a quelquefois confondus. Ils deviennent extrêmement gras en été, et les naturels leur font la chasse pour le suif seulement. Un Cerf en donne jusqu'à cinq *Arrobas*. (57, 45 Kilogrammes.)

Le *Berrendo* est encore un animal particulier à la N^lle^ Californie. Cet antilope est de la taille du Daim

Digitized by Google

et d'un gris cendré ; on ne le trouve que dans les Districts du Nord.

Les seuls animaux vénéneux que l'on aperçoive en Californie sont le Serpent à Sonnettes (Vibora), plusieurs variétés de Couleuvres; le Scorpion (Alaeran) et quelques autres insectes.

Les Oiseaux les plus répandus sont l'Aigle fauve, celui à tête blanche, le Milan, le Faucon, l'Epervier; le Dindon, le Ramier, la Tourterelle, le Faisan, la Perdrix grise huppée, le Râle, la Grive, l'Alouette; le Corbeau, la Pie, l'Etourneau, les Pics, les Mésanges et la jolie famille des Colibris.

Les plaines basses sont couvertes de milliers de Grues, d'Oies, de Canards, de Pluviers et de Vauneaux.

On voit sur les bords des eaux les Pélicans gris et blanc, les Courlieux, l'Huitrier, le Cormoran, le Goëland, les Sarcelles, les Bécassines, la Poule, le Râle etc.

La N^lle^ Californie n'est pas moins riche en poisson qu'en gibier. La Baleine, la Morue, le Saumon, le Hareng, la Sardine et toutes les espèces les plus utiles se trouvent abondamment sur ses côtes; ainsi que la Loutre Saricovienne, le Lion, l'Eléphant, le Loup-marin et tous les Phoques à fourrures précieuses.

Géologie.

La petite Cordillière qui cotoie la N^lle^ Californie est à bâse de granit et presque partout recouverte d'une épaisse couche de terre végétale. Elle renferme des Cristaux assez curieux et les naturels prétendent y connaitre plusieurs mines d'argent. On y remarque trois

petits volcans: deux dans le Nord-Est de S^n^ Francisco, à 18 lieues du Presidio, et un autre à 3 lieues N. O. de Sta Barbara. A 5 lieues dans le Sud-Est de ce dernier Presidio se trouvent deux sources thermales à 70 degrés, qui sont en grande réputation pour la guérison des maladies cutanées.

Agriculture.

L'art agricole est encore en Californie tel que nous la dépeint Lapérouse. L' Etendue du terrain cultivé a triplé depuis notre illustre compatriote; mais l'ignorance des bonnes pratiques est toujours la même, et l'on se contente comme autrefois de gratter la terre avec un Araire sans soc et une herse en bois.

Malgré une culture si imparfaite, et quoique l'on fasse dépiquer le blé dans le champ même sous les pieds des chevaux, on regarde une récolte manquée lorsqu'elle ne rend pas 30 pour un.

En 1828, on avait semé dans les 23 établissemens religieux 2,400 *Fanegas* [1]) de froment, et on en recueillit 50,000.

On prétendait que les pluies du printems, les Sauterelles et les Tolés avaient causé de grands dégâts. —

La récolte moyenne du blé (dans les missions seulement) est de 60 à 70,000 *Fanegas*, celle du maïs de 30,000, et celle de l'orge de 15 à 20,000.

1) La Fanega contient 93 litres.

Digitized by Google

Il serait assez difficile d'évaluer le produit des fermes exploitées par les Créoles. La culture de ces petits domaines étant plus soignée que celle des missions, les récoltes y sont proportionnément plus abondantes.

Bestiaux.

Tous les bestiaux s'élèvent en Californie avec la plus grande facilité et particulièrement les bêtes à cornes. Ces animaux font la principale richesse du pays, depuis qu'il a un débouché des cuirs, des suifs et de la viande séche.

Les chevaux Californiens sont beaux et bons. Il n'est point de Créole qui n'en possède au moins une centaine; on ne s'en sert que pour la selle, et l'on est dans l'usage de les faire jeûner avant que de les monter.

Dans la vue de ménager les pacages pour les Boeufs, un arrêté du Gouvernement défend à chaque particulier d'avoir plus de 20 Jumens poulinières. C'est aussi par le même motif que l'on fait tuer tous les ans des milliers de chevaux sauvages, bien que l'on ne tire aucun parti de leur dépouille.

Les Mulets sont employés au labour, au transport des denrées et à tous les travaux les plus pénibles.

Les Anes sont uniquement destinés à la reproduction.

Chaque Mission possède dix à douze milliers de Moutons; les Créoles en élèvent fort peu. Les laines de Californie sont de belle qualité, mais celles qui se consomment dans le pays ne s'emploient qu'à la fabrication d'étoffes grossières.

Il n'y a que les Missions qui élèvent des Cochons: la chair de ces animaux n'est point estimée des Créoles, et les Indiens l'ont de tout tems eue en horreur.

Commerce.

La Nouv. Californie fournit à l'exportation des pelleteries et divers produits agricoles, qu'elle échange pour les marchandises de l'Europe et de l'Asie.

Les Russes sont de tous les étrangers ceux qui ont le plus de rapports avec les Californiens. Ils ont plusieurs navires (de 150 à 200 tonneaux) constamment occupés à recueillir dans les ports de San Francisco et de Monterey des fourrures, des laines, des grains, des bestiaux, du sel, du vin et des légumes, pour leurs établissemens de la côte Nord-Ouest.

Ils donnent en retour de la toilerie, de la quincaillerie, de la bijouterie, quelques soieries et du numéraire.

Depuis l'indépendance, plusieurs bâtimens Chiliens, Péruviens et Mexicains viennent tous les ans prendre en Californie leur chargement complet de suifs, de cuirs et de viande séche (*tasajo*).

Les navires qui vont de Chine à la côte Nord-Ouest manquent rarement de relâcher en Californie. Cette province en reçoit, en échange de ses produits, des cotonnades, des soieries, du thé, de la porcelaine, du Sucre, du Riz, du Tabac et divers articles de l'Inde et des Philippines.

Quelques maisons Anglaises et Américaines ont

dans les Presidios de Californie des correspondans chargés de recueillir les productions du pays et de débiter les marchandises qui leur sont adressées d'Europe, de l'Inde et des iles Sandwich.

Mr. William *Harthnein*, Consul d'Angleterre depuis 1825, réside à Monterey; ainsi que Mr. John *Cooper*, Consul des Etats Unis d'Amérique. La commission de Mr. Cooper ne date que de 1827.

Navires Français.

Quoique le Commerce Français ne soit point encore représenté en Californie, quelques uns de nos bâtimens se sont déjà montrés dans ses ports:

Le Trois mâts *Le Bordelais* toucha à San Francisco en 1817 et 1818. Dans l'une de ses relâches, il prit des grains pour les établissemens Russes de la côte NO.

En 1827 et 1828, le Trois mâts *Le Héros*, du Hâvre, a parcouru la côte de Californie pour y recueillir un chargement de suifs, qu'il a vendu au Pérou. Ce navire avait apporté une cargaison mal assortie et trop peu variée; il était d'ailleurs trop grand pour une pareille opération.

La *Comète*, de Bordeaux, toucha à Santa Cruz, Monterey et Santa Barbara en Août et Septembre 1827, et ne put y placer qu'une faible partie de son chargement, qui avait les mêmes défauts que celui du Héros.

Les habitans de Californie estiment beaucoup les produits français, et nous pourrions leur vendre avantageusement des spiritueux, des soieries, des objets de

mode, des draps légers, de la rouennerie, des cristaux, de la quincaillerie etc. Ils nous donneraient en retour des pelleteries, des cuirs, des crins et des laines.

Bâtimens étrangers.

En Janvier 1828, une Frégate Russe et plusieurs autres grands bâtimens venaient de quitter San Francisco; il ne restait dans le port que cinq navires:

1) Un Brick Russe de 200 tonneaux, chargé de grains, en partance pour l'ile de Kodiak.

2) Une Goëlette de 120 tonneaux, appartenant au seul établissement que conserve l'Angleterre à la Nouvelle Albion; elle était venue passer l'hivernage et traiter quelques fourrures.

3) Un Brick-Goëlette de 150 tonneaux, expédié par une maison de Manille sous pavillon Américain. Ce navire, chargé de marchandises des Indes, de la Chine et des Philippines, vendit à de très grands bénéfices, et partit pour la basse Californie et le Guatimala.

4) Un Brick-goëlette de 140 tonneaux, appartenant au Roi des iles Sandwich, et monté par des indigènes. Ce bâtiment arrivait de la côte NO.

5) Enfin une Goëlette Mexicaine de 100 tonneaux, arrivant des iles Sandwich avec des marchandises de Chine destinées à Mazatlan. Il lui restait quelques articles de passementerie et d'autres produits des fabriques de Guadalaxara, Queretaro et Mexico, qu'elle vendit très avantageusement.

En Mars 1828, deux Bricks Américains, arrivant de Valparaiso et du Callao, se trouvaient à Monterey,

où ils venaient prendre un chargement de cuirs, de suifs et de viande séche.

En Avril, le Brick-goëlette le *Klimakou*, des iles Sandwich, arriva à San *Pedro*, avec une cargaison de Chine.

A la même époque, *El Brillante*, petit Brick de San Blaz, se trouvait à San Diego, où il avait apporté des produits d'Europe et du Mexique, pour y prendre des suifs, des fromages et des grains.

En Octobre 1827, on vit arriver à San Francisco une Caravane de 17 voyageurs, partis de la Nouvelle Orléans, d'où ils étaient venus en faisant la chasse aux Castors. Ils vendirent une grande quantité de fourrures à un bâtiment Russe, et reprirent la même route.

L'Accroissement rapide de la population civilisée en Californie porte à croire que cette colonie, quoique pauvre en numéraire, serait susceptible d'offrir de grandes ressources à notre Commerce. Déjà nous y avons sur les autres étrangers l'avantage d'être mieux accueillis des naturels, et les Russes, qui font beaucoup d'affaires dans cette province, traitent aussi avec nous de préférence.

Mais aujourd'hui la Nouvelle Californie fait encore une trop faible consommation de nos produits pour que nous puissions y diriger nos bâtimens avec assurance. Des expéditions aussi lointaines ne donneraient de bénéfices certains qu'autant que nous aurions un Comptoir, et par conséquent une Autorité consulaire sur quelque point de la côte.

Une Maison Française établie en Californie devrait

posséder quelques fortes embarcations propres à remonter les rivières: elles seraient employées à approvisionner de marchandises d'Europe les Missions, les Pueblos, les Presidios, et à recueillir les productions du pays. Il lui faudrait en outre un ou deux petits navires destinés à parcourir la mer Vermeille et les côtes du Mexique avec des cargaisons françaises et Californiennes; ces bâtimens pourraient aussi être expédiés à Nootka, ou sur d'autres points de la Côte NO. afin d'y faire la traite des pelleteries.

Navigation.

La Nouvelle Californie ne possède point de navires, quoiqu'elle ait de bons ports, des côtes saines et d'excellent bois de construction.

Quelques missionnaires ont cependant des chaloupes et des canots construits dans les établissemens Russes. Ces embarcations, montées par les Indiens, ne sortent jamais des rivières ni des anses.

Les baies de *Todos Santos*, San *Pedro*, Santa *Barbara*, San *Luis* et Santa *Cruz* offrent de bons mouillages, avec toute la facilité d'y faire des vivres, de l'eau et du bois, mais les bâtimens n'y sont en sureté que pendant la durée des vents de NO. c'est à dire de Mars en Décembre.

Le Port de San *Diego* est grand, bien fermé, et il serait impossible d'en trouver un plus sûr. Mais une barre, qui ne donne que trois brasses et demie d'eau à la mer étale, traverse l'entrée du goulet.

La Baie de *Monterey* a 8 lieues d'ouverture sur 6 de profondeur et est entourée de beaux arbres. La pointe du Sud (Punta Pinos) forme auprès du *Castillo* une anse dans laquelle une dixaine de grands bâtimens peuvent trouver un abri sûr en toute saison.

Tour de San Francisco.

Un chenal parfaitement sain, d'une lieue de longueur sur une largeur presqu'égale et terminé par un goulet étroit, conduit dans le port de San *Francisco*. Cet immense bassin se divise en trois branches, qui s'étendent: l'une à 15 milles dans le Nord, l'autre à 28 dans le Sud-Est, et la troisième à 35 milles dans le Nord-Est. Cinq petites iles se trouvent dans le hâvre; mais loin de nuire à la navigation, elles offrent de bons mouillages, du bois et du gibier.

Cinq Missions, un Pueblo et un Presidio, renfermant en tout une population de 6,540 âmes, sont les seuls établissemens que les Espagnols aient fondés autour de la vaste baie de San Francisco.

Le bras du port qui se prolonge dans le Nord-Est semble en partie formé par l'embouchure du San *Sacramento* et du San *Joaquim*, deux fleuves qui viennent confondre leurs eaux dans cette méditerranée. Le San Sacramento, dont la largeur est de 2 à 5 milles, peut être remonté à plus de 60 lieues même par des Vaisseaux de ligne.

La chasse des Phoques et d'autres animaux à fourrures précieuses produirait de grands bénéfices à San Francisco. On estime que la baie peut fournir par an

2 à 3,000 Loutres d'aussi belles qualités que celles de la Rivière de Cook [1]).

Mais, sans entreprendre d'énumérer toutes les qualités du Port de San Francisco, il me suffira de rapporter l'opinion des Navigateurs qui l'ont visité. Or, *Vancouver* l'a déclaré le meilleur Port du Monde et *Kotzebue* n'hésite point à le dire capable de contenir toutes les flottes de la Chrétienté.

Toutefois, je ne terminerai point sans faire des voeux pour que la Marine française profite au plutôt des avantages que lui offre la Nouvelle Californie, seule contrée des Amériques occidentales qui réunisse toutes les conditions d'une bonne relâche. En effet, outre l'abondance du bois de construction et des vivres, qui s'y trouvent à moindre prix qu'en aucun lieu d'Europe, le voisinage des établissemens Russes [2]) met à même de s'y procurer de la toilerie, des cordages et tous les objets de rechange.

Nos bâtimens de guerre en station dans la mer du Sud trouveraient donc une très grande économie à s'approvisionner en Californie. Leur présence sur cette côte ne serait point d'ailleurs sans utilité pour notre Commerce.

1) En 1809, 1810 et 1810, les Indiens (Kodiaques) au service des Russes prirent 8,000 Loutres dans la baie de San Francisco. Depuis cette époque, l'entrée du port leur est interdite.

2) On sait que les Russes possèdent presque toute la partie d'Amérique désignée sous le nom de côte *Nord-Ouest*. Ils ont dans ces parages deux chantiers de construction: l'un à la Nouvelle *Archangel* (ile du Roi Georges) et l'autre dans le port de *Bodega*, à 14 lieues de San Francisco. — On construit à Archangel des navires d'un fort tonnage et même des Frégates.

J. Klaproth's Bemerkungen zu C. Fr. Neümann's Ueberſetzung chineſiſcher Schriftſtellen in C. Ritter's Erdkunde von Aſien. 1832.

(Bruchſtück.)

杭 Hang oder Chang wird nie Kang ausgeſprochen. Herr Neumann hat alſo Unrecht, wenn er Kang ngai ſchreibt. Hätte er Morriſon nachgeſchlagen, ſo würde er dort Hang gefunden haben. Der Altai heißt bei den ältern chineſiſchen Schriftſtellern 山金 kin schan d. i. Goldberg, aber nicht der Berg kin (Gold), wie Neumann will. Der Name, den Herr Neumann Tu ur pa scha taï ſchreibt, iſt im Originale 呾哈巴爾塔 Tarbachatai. Der Buchſtabe 哈 drückt, wie ich ſchon bemerkt habe, die Sylbe cha aus; Morriſon ſchreibt ihn hŏ; aber wo Herr Neumann ſein scha hergenommen hat, iſt unbegreiflich; er ſetzt aber überall scha für cha, wie wir weiter unten leſen werden.

Im Originale heißt es „Der Berg Chan (mongoliſch Chan oola, d. i. der Königsberg) iſt ſüdlich von Kuren" (die Urga) — Herr Neumann ſchreibt Kalun und ſetzt das Fragezeichen dabei.

d) Flüſſe. — Die Selengga iſt im Originale

格楞色 Selengge richtig geſchrieben, und nicht Sih leng ki, wie bei Herrn Neumann. Das chineſiſche Original ſagt: „Seine Quellen ſind in den nord-weſtlichen „Bergen des Changgai. Die nördlichen ſind die Flüſſe „Chara tal und Buksui; ſie fließen nach Süd-Oſt. Die ſüd„lichen ſind der Eder, der Tsilootu, der Uliataï und der „Adsirak, ſie vereinigen ſich und fließen nach Nord-Oſt ꝛc.“ Vom Tsilootu (dem Steinigen) als Hauptfluß iſt gar nicht die Rede, auch iſt ſein Lauf in der That viel kürzer als der des Chora tal. — Warum Herr Neumann Tsi la tu ſchreibt, weiß ich nicht. Der Name des Dsabgan iſt im chineſiſchen Originale 干布扎 Dsabgan geſchrieben, Herr Neumann macht Tscha pu go daraus; aber nie wird 干 go ausgeſprochen. Der Dsabgan entſteht aus der Verbindung des Buyantu und des Fluſſes von Uliassutai*), an dem die Stadt gleichen Namens liegt, und der nicht mit dem Burgassutai**), einem ſeiner obern Zuflüſſe, zu verwechſeln iſt. Er fällt in den See Ike Aral noor (d. i. großer Inſel-See, weil in demſelben wirklich eine Inſel vorhanden iſt). Der Name dieſes Sees iſt im Originale ganz richtig 爾扗阿克伊 Ike Aral geſchrieben. Herr Neumann hat aus Aral, Alaki gemacht!!

*) Uliassutai bedeutet mit Eſpen bewachſen (mongoliſch).
**) Burgassutai, mit Weiden bewachſen.

Was den Kobdò-Fluß anbelangt, so sagt das Original: „Der Kobdò-Fluß, der bei den Uriangchai des Altai-„Gebirges entspringt, führt zuerst den Namen Suguk, fließt „gegen Osten, nimmt den von Norden kommenden Uliassutai „auf, und wird dann erst Kobdò genannt." — Was die Stelle der Stadt Kobdò anbetrifft, so liegt sie auf den mir zu Gebote stehenden Karten nicht an der Mündung des Kobdò in den Ike Aral noor selbst, sondern einige Meilen westlich von derselben, an der rechten Seite des Flusses Buyantu gol, der von Süd-West her dem Kobdò zufließt und ihn im Nord-Ost der Stadt erreicht. — Die Felseninsel im See heißt Ak busch (d. i. kirgisisch: Weißkopf.)

Der Fluß, den Herr Neumann Suy nennt, heißt 推 Tui, er gießt sich in den See Orok noor. Auch auf d'Anville's Karten (45° N. B. und 15° W. L. von Peking) Toui und Orok.

Der Fluß, dessen Namen Neumann Kih ur kih schreibt, ist der 喀爾喀 Kalka. Sein Schatun ist der 屯喀 Katun, oder die Katunya, wie wir weiter unten sehen werden.

Der Name des Kem ist in den chinesischen Originalen 木克 Kem oder 穆克 Kem geschrieben, denn sowohl 木 als 穆 werden als Schluß m ge-

braucht. Daher Neumann's Kimo. — Sein Kiu kih mo iſt wahrſcheinlich auch ein Fehler bei ihm für 穆克貝 Beikem.

e) Seeu. — Von Alaki oder Ike Alaki für Aral, iſt ſchon oben geſprochen worden. Der See, den Herr Neumann O lo ki buchſtabirt, iſt der Orok noor. Er ſetzt hinzu „bei den Nomaden des Erdenibandi Dalaï Lama." Das iſt aber ein Unſinn, denn es gibt keinen andern Dalaï Lama als den in H'lassa. Im Originale ſtand „Erdeni Bandida Lama". — Die Reichsgeographie ſagt vom Orok noor „Er liegt in Süd-Oſten des Landſtriches Kuren beltsir und nimmt den Fluß Tui in ſich auf." — Die Landſchaft Kuren beltsir fängt in N. W. am obern Buyantu, der mit dem Uliassutai den Dschabgan bildet, an, und endet im S. O. beim Orok noor. Beſonders kommt der Name Kuren beltsir dem Lande zwiſchen den Flüſſen Baitarik und Tschagan temur zu.

Der Chesel-basch-See (d. i. türkiſch-kirgiſiſch: Roth-kopf-See) wird in den chineſiſchen Originalen 斯巴勒色赫 Chesel-basch geſchrieben. Daraus macht Herr Neumann Hi sa ur pa sche!!

pag. 1062 heißt es: „Eine andere Stelle Liphan yuen der Reichsgeographie." — Hierbei iſt folgendes zu bemerken:

1) Irrt ſich Herr Neumann gar ſehr, wenn er glaubt, das 典會清太 Tai thsing hoei tian ſei die Reichsgeographie. Es iſt dieſes Werk im Gegentheil

die Sammlung aller Reglements und Geſetze, welche der Regierung der jetzigen mandſchuiſchen Dynaſtie Tai thsing zum Grunde liegen; mit einem Worte, es enthält alles, im weiteſten Sinne des Wortes, was auf die allgemeine Adminiſtration des Reiches Bezug hat. Im vierten Bande der Mémoires concernant les Chinois, S. 127—164, findet man eine ausführliche Analyſe einer frühern Ausgabe deſſelben Werkes. Es iſt daſſelbe aber ſpäter ſehr erweitert worden, und man hat eine große Menge Dinge hinzugefügt, die in jener Ausgabe von 1764 fehlten. Eine ſpätere enthält 121 Hefte Zuſätze zu den 24 der erſten. Im Jahre 1818 hat man beide Werke zuſammengeſchmolzen und noch bedeutend vermehrt.

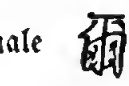
2) 院藩理 Li fan yuan bedeutet Tribunal, welches die auswärtigen Angelegenheiten beſorgt. Es iſt dieſes der Name eines in Peking befindlichen beſondern Miniſteriums. — Bei Morriſon (Dict. alphabet. pag. 152) sub voce 藩 Fan: „Le fan yuen, board placed over the dependent countries of China.“ Siehe aber beſonders Timkowski (franz. Ausgabe) II. 324. — Li fan yuan iſt alſo nicht der Titel einer Abtheilung des Ta thsing hoei tian, ſondern in dieſem Werke befindet ſich eine Rubrik, die alle Reglements der Li fan yuan enthält, und dieſelbe Abtheilung enthält auch eine geographiſche Ueberſicht der Länder, welche von dieſem Tribunale abhängen.

Die chineſiſche Reichsgeographie führt den Titel Tai thsing ў thung tschi; die neueſte Ausgabe derſelben, die

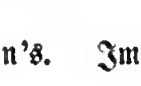
wir hier in Paris haben, enthält in 52 dicken Folio-Bänden 424 Bücher.

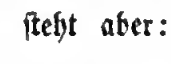
pag. 1063 iſt der Fehler wegen Tsandsan und Dsaisan wiederholt.

Für Turhut lies Turgut.

Der Fluß, den Herr Neumann Tsing ki su nennt, heißt im Originale  Tsinggil.

Der Name des dſunguſiſchen Stammes Dschachatsin, der an demſelben hauſet, muß nicht Tschacha sin geleſen werden, denn er wird Dscha ha tsin geſchrieben. (Herz) allein wird sin ausgeſprochen, aber mit zur Linken ſtets tsin.

Pur tsien iſt wieder ein neuer Beweis der Unwiſſenheit Neumann's. Im Originale ſteht  Bulgan. Neumann hat den letzten Buchſtaben gan, auf eine, ſelbſt einem Anfänger unverzeihliche Weiſe mit tsien verwechſelt. Der erſte bedeutet Stiel und der andere tauſend. Der Bulgan und der Tsinggil vereinigen ſich und bilden den Uruggu, auf d'Anville's Karte (46° N. B. 21° W. v. Peking) ſind ſie unter dem gemein-

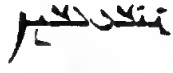
ſchaftlichen Namen Poulatcin guir begriffen; im Mandſchuiſchen Originale derſelben ſteht aber:  Bula tsinggil. — Tsinggil mongoliſch Waſſerzwiebel.

Was den Ausdruck „der hintere Banner des Hoei tih hia“ betrifft, ſo iſt zu bemerken, daß die letzte Sylbe dieſer Wörter chineſiſch iſt, nicht zu demſelben gehört und Leibwache bedeutet. Es bleibt alſo Herrn Neumann's Hoei tih übrig, der keineswegs Türkenſt..... bedeutet. Im Originale iſt dieſes Wort 特纛 Choit, und von dieſem mongoliſchen Stamme hat der Tsandsan von Kobdò wirklich die rechte und linke Diviſion unter ſeinem Commando.

Zeile 20 lies: „linken Banner des linken Flügels des Departements des Tscha saktu chan.“ — Es iſt einer der 4 Kalka-Fürſten.

Ein für allemal iſt zu bemerken, daß Uriangchai Waldbewohner und auch mit Wald bewachſene Gegenden bedeutet.

Nge lu te lies Ölet.

Der Fluß, den Herr N. Ke lah kih lih nennt, heißt im Originale, chineſiſch geſchrieben, 拉齊爾哈 Chartsira und 拉奇爾哈 Charkira, beides bedeutet im Mongoliſchen Waſſerfall. Kalmückiſch oder Öletiſch ſchreibt man dieſen Namen  Charkira.

S. 1064. Herrn Neumann's Sa kih li scha li = Fluß iſt

falsch gelesen, im Originale steht 拉哈里克薩 Sakli chara, auch in den mandschuischen Karten [illegible] Sakli chara, bei d'Anville (48° 30′ N. B. und 22° W. L. von Peking) steht durch ein Versehen nur Sakli R. —

Ich kehre nun zu Seite 1008 zurück, um zu zeigen, daß der See, der in den Karten der Tai tsing hoei tian 爾淖坦勒阿 Altan noor (goldener See) genannt ist, kein anderer ist als derjenige, der bei den Russen Teletskoi und bei den Kirgisen Altyn kul (d. i. goldener See) heißt. Der Fluß, welcher nach den chinesischen Karten gegen Norden dem Altai noor oder Altan noor (dessen Namen, wie wir gesehen haben, Neumann aus Unwissenheit Artai oder Ortai umschreibt) entfließt, wird ebenfalls Altaï genannt, und empfängt in seine linke Seite den 屯哈 Chatun (bei Neumann fälschlich Ho dschïin). Die erwähnten Karten geben nicht den weiteren Lauf des daraus entstehenden Stromes, der ohne Zweifel der Ob ist. Aber auf anderen, auf Khian-lungs Befehl verfaßten, Karten sieht man diesen Fluß weiter nach Nord-Westen fließen, wo er von der linken Seite den Sebi aufnimmt, der aus der Vereinigung des [illegible] Tscharas (oder Tsaras, kalmückisch gelesen) und der [illegible] Tscharchu, auf der

chineſiſchen Karte oben 干巴雅 Yabagar, d. i. Abakan genannt (Bunge's Jebakan), entſteht. Der Tscharas iſt aber kein anderer Fluß als der Tscharysch der Ruſſen, deſſen untern Theil die Kalmücken Sebi nannten, und der den Abakan aufnimmt.

Auf den chineſiſchen Karten ergießt ſich, in die Südſeite des Altaï, der Fluß 巴斯羅禑 Tscholosba, mandſchuiſch Tscholosba, und im kalmückiſchen Ortsregiſter Tsolosba geſchrieben. Nach denſelben Karten erhält er von der Linken, dicht vor ſeinem Einfluſſe in den See den 斯庫什巴 Baschkousch, kalmückiſch geſchrieben Baskus, welchen Namen Herr Neumann (S. 1010) in Baschhus verwandelt. In den Baschkusch (kirgiſiſch: Kopf-Vogel), der auf dem Gebirge Barluk entſpringt, fallen, nach den chineſiſchen Karten, folgende Flüſſe:

Von der Linken.

2. Kuke ergi (d. i. blauer Abſturz); auf Bunge's Karte fälſchlich Kokorgo.

Von der Rechten.

1. Ike Surluk (d. i. der große Surluk).

3. Bacha Surluk (d. i. kleiner Surluk).

Von der Linken. Von der Rechten.

4. Chara chudsir (d. i. ſchwarzes Steppenſalz).
5. Asbatu (bei Neumann Aspat).
6. Oolgan (Bunge's Ulaghan).

Dann vereinigt ſich der Baschkusch mit dem Tscholosba, der bei den Kirgiſen Tscholosma heißt, woraus die Ruſſen Tschuluschmak machten. Siehe den Atlas der St. Petersburger Akademie von 1745, Karte 15, wo nach polniſcher Orthographie Czuluszmak ſteht. Auf Strahlenberg's Karte ſteht Tschuliswa, was dem kalmückiſchen Tscholosba nahe kommt, denn ba wird auch ſehr gewöhnlich wa ausgeſprochen. Später aber iſt der verdorbene Name Tschulyschman allgemein geworden. So heißt der Fluß auch auf der Karte des kolywaniſchen Berg- und Hüttenbezirks. — Man kann wohl nicht ſagen, daß Herr v. Bunge ihn entdeckt habe, da er ſchon ſeit mehr als 100 Jahren bekannt iſt. Was ſeine Stärke betrifft, ſo iſt ſein Lauf eben ſo lang als der des Baschkusch; er erhält, nach den chineſiſchen Karten, zwei bedeutende Zuflüſſe, den Saklan, und weiter unten den Tscholtsi, der von dem höchſten Gipfel des Gebirges Schabina kommt, welcher mit ewigem Schnee bedeckt iſt. Heftige Regengüſſe können ihn ebenfalls zur Zeit, als Bunge ihn beſuchte, bedeutend angeſchwellt haben.

Ich begreife nicht, warum Herr Neumann den Namen des Tscholosba, der auf allen chineſiſchen Karten jener Gegend ſteht, weggelaſſen hat. Sollte er in ſeinem, wahrſcheinlich falſch geleſenen Tschortschai verborgen liegen?

S. 1011. Der Kih kih Neumann's, der zum Altai-See aus Oſten fließt, heißt in den chineſiſchen Karten 吉格 Gegi, es iſt der Kigy der kolywaniſchen Berg-karte, der ebenfalls in die Oſtſeite des Teletskoi-Sees fällt. In die Weſtſeite dieſes Sees ergießen ſich, nach den chineſiſchen Karten, von Süden nach Norden:

1) Der 里齊哈巴 Bacha Tsili (kleiner Tsili), von Neumann falſch geleſen Pasch schaili. Auf der Kolywan-Karte Oberer Tschulä.

2) 里齊克伊 Ike Tsili (großer Tsili), bei Neumann falſch Iki Schaili. Auf der Kolywan-Karte Unterer Tschuhlä.

3) Der 爾達勒噶 Goldar, von Neumann falſch geleſen Artar. Dieſer Fluß iſt derſelbe, welcher auf der Kolywan-Karte Koldor genannt wird.

Die Identität des Sees Altaï noor oder Altan noor, des chineſiſchen Reichsreglements, mit dem See Teletskoi oder Altyn kul der Ruſſen iſt alſo außer allen Zweifel geſetzt. Dieſelben Flüſſe ergießen ſich in dieſen wie in jenen, und der daraus hervorkommende, welchen die chineſiſchen Karten ebenfalls Altaï, die Ruſſen und Kalmücken aber Biya oder ᠪᠢᠶᠠ Bii nennen, nimmt den Chatun oder Katunya und den Tscharasch oder Tscharysch auf.

Man darf ſich übrigens nicht darüber wundern, daß die Chineſen ſich das Eigenthumsrecht auf die, jenen See umgebende, Landſchaft zuſchreiben. Sie gehört ihnen, wegen der doppelt zinspflichtigen Sojeten, wenigſtens gemeinſchaftlich mit den Ruſſen; ja, auf vielen älteren ruſſiſchen Karten iſt der Altyn kul oder Teletskoi gar nicht mit in die ruſſiſche Grenze gezogen, wie z. B. auf der Karte des Sibiriſchen Gouvernements, enthaltend die Provinzen von Tobolsk und Jeniseisk, von Trescot (Ruſſiſch. St. Petersb. Akademie) und ſo auch auf J. Matth. Hasii Tabula Imperii Russici von 1739.

Noch im vorigen Jahre ſtand der Altan noor im chineſiſchen Reichskalender, als jenem Reiche gehörig.

Ende des erſten Bandes.

00563764

Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Im Verlage von Hermann Coſtenoble in Leipzig erſchienen ferner folgende neue Bücher:

Brachvogel, A. E., Hiſtoriſche Novellen. 2 Bde. 8. broch. 3 Thlr.

Wickede, J. v., Der lange Iſaak. Hiſtoriſcher Roman aus der Zeit der deutſchen Befreiungskriege. 3 Bde. 8. broch. 4½ Thlr.

Bibra, Ernſt Freiherr von, Ein Juwel. Roman. 3 Bde. 8. broch. 3¾ Thlr.

Möllhauſen, Balduin, Der Mayordomo. Erzählung aus dem ſüdlichen Californien und Neu-Mexico. Im Anſchluß an den „Halbindianer" und „Flüchtling". 4 Bde. 8. broch. 5 Thlr.

Jenſſen-Tuſch, G. F. von, Die Verſchwörung gegen die Königin Caroline Mathilde und die Grafen Struenſee und Brandt. Lex.-8. broch. 2½ Thlr.

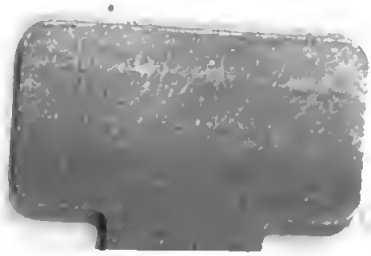
☛ **Höchſt wichtig bezüglich der Schleswig-Holſteiniſchen Frage!**

Brachvogel, A. E., Theatraliſche Studien. 8. broch. 24 Ngr.

Möllhauſen, Balduin, Palmblätter und Schneeflocken. Erzählungen aus dem fernen Weſten. 2 Bde. 8. broch. 2½ Thlr.

Perels, Emil, Handbuch zur Anlage und Conſtruction landwirthſchaftlicher Maſchinen und Geräthe für Maſchinenfabrikanten, Conſtructeure, für Studirende der Technik, polytechniſche Schulen zu Vorträgen und für gebildete Landwirthe. In 7 Heften mit circa 80 lith. Tafeln. Lex.-8. Preis pro Heft broch. circa 1⅓ Thlr.

Berlepſch, H. A., Die Alpen in Natur- und Lebensbildern. Mit 16 Illuſtrationen von E. Rittmeyer.

Pracht-Ausgabe. Ein ſtarker Band. Eleg. broch. 3 Thlr. 26 Ngr. Eleg. geb. mit vergold. Deckenverzierungen 4⅓ Thlr. Mit Goldſchnitt 4⅔ Thlr. **Wohlfeile Volksausgabe.** gr. 8. broch. 1⅔ Thlr. Eleg. geb. 2 Thlr. 5 Ngr.

Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.